

ISSN 2227-2844

ВІСНИК

**ЛУГАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

№ 15 (250) СЕРПЕНЬ

2012

ВІСНИК

ЛУГАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

№ 15 (250) серпень 2012

Частина II

Засновано в лютому 1997 року (27)
Свідоцтво про реєстрацію:
серія КВ № 14441-3412ПР,
видане Міністерством юстиції України 14.08.2008 р.

Збірник наукових праць внесено до переліку
наукових фахових видань України
(педагогічні науки)
Постанова президії ВАК України від 14.10.09 №1-05/4

Журнал включено до переліку видань реферативної бази даних
«Україніка наукова» (угода про інформаційну співпрацю
№ 30-05 від 30.03.2005 р.)

Рекомендовано до друку на засіданні Вченої ради
Луганського національного університету імені Тараса Шевченка
(протокол № 11 від 25 травня 2012 року)

Виходить двічі на місяць

Засновник і видавець –
Луганський національний університет імені Тараса Шевченка

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Головний редактор – доктор педагогічних наук, професор **Курило В. С.**

Заступники головного редактора –

доктор педагогічних наук, професор **Савченко С. В.**

Випускаючі редактори –

доктор історичних наук, професор **Бур'ян М. С.,**

доктор медичних наук, професор **Виноградов А. О.,**

доктор філологічних наук, професор **Галич О. А.,**

доктор педагогічних наук, професор **Горошкіна О. М.,**

доктор сільськогосподарських наук, професор **Конопля М. І.,**

доктор філологічних наук, професор **Синельникова Л. М.,**

доктор педагогічних наук, професор **Харченко С. Я.**

Редакційна колегія серії «Педагогічні науки»:

доктор педагогічних наук, професор **Ваховський Л. Ц.,**

доктор педагогічних наук, професор **Гавриш Н. В.,**

доктор педагогічних наук, професор **Докучаєва В. В.,**

доктор педагогічних наук, професор **Лобода С. М.,**

доктор педагогічних наук, професор **Максименко Г. М.,**

доктор педагогічних наук, професор **Ротерс Т. Т.,**

доктор педагогічних наук, професор **Сташевська І. О.**

доктор педагогічних наук, професор **Хриков Є. М.,**

доктор педагогічних наук, професор **Чернуха Н. М.,**

доктор педагогічних наук, професор **Чиж О. Н.**

Редакційні вимоги

до технічного оформлення статей

Редколегія «Вісника» приймає статті обсягом 4 – 5 сторінок через 1 інтервал, повністю підготовлених до друку. Статті подаються надрукованими на папері в одному примірнику з додатком диска. Набір тексту здійснюється у форматі Microsoft Word (*.doc, *.rtf) шрифтом № 12 (Times New Roman) на папері формату А-4; усі поля (верхнє, нижнє, правє й лівє) — 3,8 см ; верхній колонтитул — 1,25 см , нижній — 3,2 см .

У верхньому колонтитулі зазначається: Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка № ** (***) , 2012.

Статті у «Віснику» повинні бути розміщені за рубриками.

Інформація про УДК розташовується у верхньому лівому кутку без відступів (шрифт нежирний). Ініціали і прізвище автора вказуються в лівому верхньому кутку (через рядок від УДК) з відступом 1,5 см (відступ першого рядка), шрифт жирний. Назва статті друкується через рядок великими літерами (шрифт жирний).

Зміст статті викладається за планом: постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями; аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання цієї проблеми та на які спирається автор; виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується ця стаття; формулювання цілей статті (постановка завдання); виклад основного матеріалу дослідження з певним обґрунтуванням отриманих наукових результатів; висновки з цього дослідження й перспективи подальших розвідок у цьому напрямку. Усі перелічені елементи повинні бути стилістично представлені в тексті, але графічно виділяти їх не треба.

Посилання на цитовані джерела подаються в квадратних дужках після цитати. Перша цифра — номер джерела в списку літератури, який додається до статті, друга — номер сторінки, наприклад: [1, с. 21] або [1, с. 21; 2, с. 13 – 14]. Бібліографія і при необхідності примітки подаються в кінці статті після слова «Список використаної літератури» або після слів «Список використаної літератури і примітки» (без двокрапки) у порядку цитування й оформляються відповідно до загальноприйнятих бібліографічних вимог. Бібліографічні джерела подаються підряд, без відокремлення абзацем; ім'я автора праці (або перше слово її назви) виділяється жирним шрифтом.

Статтю закінчують 3 анотації обсягом 8 рядків українською, російською та англійською мовами із зазначенням прізвища, ім'я та по-батькові автора, назви статті та ключовими словами (3 – 5 термінів).

Стаття повинна супроводжуватися рецензією провідного фахівця (доктора, професора).

На окремому аркуші подається довідка про автора: (прізвище, ім'я, по батькові; місце роботи, посада, звання, учений ступінь; адреса навчального закладу, кафедри; домашня адреса; номери телефонів (службовий, домашній, мобільний).

© ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2012

ЗМІСТ

МОДЕРНІЗАЦІЯ ОСВІТИ

Бахтіна Г. П. Реалізація концепції „Трикутник знань” (освіта-наука-інновації) в реаліях технічного університету дослідницького типу	5
Гризун Л. Е. Дидактичний потенціал мобільного навчання	16
Караванский А. М., Логінов А. В. Розробка програми для адміністрування комп’ютерного класу навчального закладу	21
Колесник О. О. Особливості спілкування підлітків в Інтернеті	28
Кравцов Г. М. Службы управления качеством электронных ресурсов обучения в высшем учебном заведении.....	33
Панченко Л. Ф. Сучасні засоби моделювання системної динаміки	43
Переяславська С. О. Особливості подання дидактичного матеріалу в мультимедійних засобах дистанційного навчання.....	51
Прийма С. М. Основні етапи розробки комп’ютерних онтологій відкритої освітньої системи дорослих.....	60
Прохоренко Д. В., Пуляева А. В. Формализация модели высшего образования Украины, как крупномасштабной динамической системы	68
Птахіна О. М. Управління інформатизацією ВНЗ для забезпечення ефективної взаємодії студентів та викладачів	76
Смагіна О. О. Уявлення науковців про університетську кафедру та проблеми її функціонування	83

МЕТОДИКА. ПРАКТИКА. ДОСВІД

Богачик М. С. Розвиток інформатичної компетентності старшокласників загальноосвітніх навчальних закладів у процесі навчання іноземної мови.....	93
Зінюк В. В., Кудіна Т. М., Кудін А. П. Інтерактивні діалоги з української мови для іноземців в PRODUCER MS	101
Крамаренко Т. А., Іє О. М. Засоби створення електронних підручників при підготовці студентів економіко-математичних спеціальностей.....	107
Крутько О. М., Бондар О. В. Досвід застосування навчальної відеоінформації	111
Макєєв С. Ю. Використання інформаційно-комунікаційних засобів у початковій школі як актуальна проблема	115
Маламан А. Ф. Шляхи оптимізації засвоєння навчального матеріалу при вивченні систем комп'ютерної графіки	121
Цодікова Н. О. Використання веб-квестів при підготовці учителів фізики	130

ТЕОРІЯ І ТЕХНОЛОГІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Барбашев В. Х., Кисельов А. М. Подолання проблеми перевірки рівня знань студентів на основі застосування аналітичної залежності	138
Воротникова І. П. Професійний розвиток вчителя в системі післядипломної педагогічної освіти в умовах інформаційного суспільства	143
Глазунова О. Г. Формування ІКТ-компетентності вступників до магістратури дослідницького університету	150
Данилюк С. С. Особливості використання інтернет-технології „Телеконференція” у процесі формування професійної компетентності майбутніх філологів.....	159
Відомості про авторів.....	173

МОДЕРНІЗАЦІЯ ОСВІТИ

УДК 378.662-047.37

Г. П. Бахтіна

РЕАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ «ТРИКУТНИК ЗНАНЬ» (ОСВІТА- НАУКА-ІННОВАЦІЇ) В РЕАЛІЯХ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ДОСЛІДНИЦЬКОГО ТИПУ

Найактуальнішими проблемами, що стають перед наукою, освітою, людиною, суспільством на сучасному етапі розвитку людства є:

- проблема формування цілісного гармонійного системного мислення, діалогового ставлення до світу та діалогової поведінки;
- проблема «м'якого» переходу науки та освіти до постнекласичного етапу розвитку, що передбачає цілісне, комплексне бачення світу; полідисциплінарний та міждисциплінарний синтез; інтердисциплінарні колові технології; кросфертилізацію наукових дисциплін та визначення трансдисциплінарних когнітивних стратегій;
- проблема протистояння науково-природничої, технічної, математичної та гуманітарної культур ті відповідної їм освіти;
- проблема подолання розриву між теоретичними та прикладними знаннями та їх реалізації в практичній діяльності майбутнього фахівця.

Багаторічна наукова, педагогічна, організаційна та управлінська діяльність автора даної статті, пов'язана з проблемами фундаментальної й, в першу чергу, математичної, підготовки в системі вищої технічної освіти, лежить в площині означених проблем.

По-перше, громадська діяльність в якості голови загальноуніверситетської групи аналізу навчально-виховного процесу та голови комісії з розробки взаємної ув'язки викладання дисциплін в системі підготовки інженерно-технічних кадрів при Методичній Раді КПІ ще в радянські часи, робота експерта з питань освіти Верховної Ради України першого скликання та посада директора науково-методичного центру «Системного аналізу і статистики» НТУУ «КПІ» останнього десятиріччя сформували цілісне, стратегічне бачення проблем освіти, шляхів її інноваційного розвитку у відповідності із синергетичною парадигмою та визначення механізмів розширення «вузьких та слабких» місць в управлінні ВНЗ.

По-друге, усі курси дисциплін математичного профілю, що викладалися автором статті на протязі років або викладаються зараз на технічних факультетах, факультетах біотехнології та біотехніки та соціології і права, фізико-математичному факультеті НТУУ «КПІ» для різних форм навчання, різних курсів та рівнів підготовки, від

допрофесійної до післядипломної, є авторськими та профілізованими, тобто зорієнтовані на специфіку напряму, спеціальності та спеціалізації майбутнього фахівця.

По-третє, розроблені наукомісткі інтенсивні технології навчання засновані на

– впроваджені в навчальний процес оригінальні ідеї ранньої профілізації курсів математико-інформаційного профілю, яке здійснено в 1978-1995 роках на зварювальному факультеті при підготовці інженерів зварювального виробництва; в 1996-2012 роках на факультеті соціології і права при підготовці соціологів та фахівців в галузі державного, соціального та організаційного управління та соціоінженерії; в 2011-2012 роках на інженерно-хімічному факультеті при підготовці фахівців в галузі цементної промисловості та екології;

– моделях викладання курсів математичних дисциплін при підготовці інженерно-технічних кадрів та фахівців в галузі управління в системі технічного університету, що являють собою пріоритетні розробки з точки зору методології викладання, синтезу та взаємного узгодження фундаментальних, загально-технічних, економіко-організаційних, соціально-правових, гуманітарних та спеціальних дисциплін шляхом створення між-, полі- та трансдисциплінарних зв'язків на стрижні математичної освіти, яка є системоутворюючою в підготовці фахівців та основою наукоємного бакалавріату та магістерських програм в технічному університеті дослідницького типу;

– створенні та впровадженні в навчальний процес міждисциплінарних курсів магістерської підготовки в рамках навчально-методичних комплексів інтегрованих навчальних дисциплін «Математична інженерія», побудованих згідно етапів розвитку наукової раціональності;

– реалізації науково-дослідно-практичної роботи студентів, орієнтованої на вирішення між-, полі- та трансдисциплінарних студентських проектів в реальній практиці технічного університету;

– розробці та впровадженні технології міждисциплінарних студентських науково-практичних семінарів та конференцій, з метою створення єдиного освітнього простору технічного університету, підтримки математичної освіти та розповсюдження інформації щодо стрімкого поширення простору нових математичних моделей, та їх всебічних застосувань.

Усе вищезначене відображує тематика роботи секції «Математика XXI століття: математичне та комп'ютерне моделювання соціально-економічних та екологічних процесів і систем» в рамках традиційних всеукраїнських науково-практичних конференцій студентів і аспірантів «Дні науки ФСП», що проводяться щорічно факультетом соціології і права НТУУ «КПІ». Секція заснована автором даної статті в 2000 році та з того часу він є її незмінним науковим керівником, організатором та куратором.

Четверте. Слід зауважити, що спрямованість на професійно-орієнтований прикладний характер математичних досліджень студентів було започатковано автором ще на 43-й, 44-й та 45й науково-технічних конференціях КПІ (1984/85, 1985/86 та 1986/87 навчальні роки відповідно). Тоді студенти першого та другого курсів зварювального та хіміко-технологічного факультетів презентували доповіді за тематикою «Розрахунок технологічної собівартості елементів зварювальних конструкцій за допомогою елементів лінійної алгебри», «Номограми та їх застосування до вибору режимів дугового зварювання», «Функції Бесселя в розв'язанні задач про рух розплавів зварювальної ванни», «Методи чисельного та графічного диференціювання та їх застосування в дослідженні структури металу в зоні біля шву», «Застосування рядів Фур'є при дослідженні термомеханічних процесів дугового зварювання», «Про застосування методів Фур'є до розрахунку напружень в плоских зварювальних з'єднаннях», «Застосування методів математичної статистики до дослідження бюджету часу самостійної роботи студентів», «Апроксимація експериментальних даних для кутових деформацій», «Імовірнісні моделі хімічних реакторів», «Розрахунок остаточних напружень в прямокутних пластинах».

П'яте. Проілюструємо генезис прикладної спрямованості доповідей, що протягом 12 років були представлені на засіданні секції з проблем сучасної математики, її додатків та інформаційного забезпечення.

Тематика роботи секції в 2000 році зосереджена на проблемах фінансового та економічного аналізу та математичного моделювання як інструменту процесу прийняття рішень з використанням інформаційних технологій. Доповіді «Дискретні моделі простих та складних відсотків у фінансовому аналізі», «Модель неперервного обчислення відсотків у фінансовому аналізі», «Аналitiчна та чисельна побудова графіків функцій та їх похідних: застосування в економічній теорії», «Виробничі функції», «Моделі економічної рівноваги», «Еластичність та її застосування в математичних моделях економіки», «Скалярне поле: застосування в математичних моделях економіки», «Задачі з параметрами та їх інтерпретація в економічній теорії» зроблені студентами першого курсу факультетів соціології та електроніки. Доповіді студентів другого курсу факультету соціології «Лінійне програмування», «Цілочисельне програмування», «Транспортна задача», «Проблема призначення», «Сітьове планування», «Критичний шлях сітьового графіка», «Динамічне програмування», «Теорія черг», «Марковські процеси» присвячені розв'язанню означених проблем в пакеті прикладних програм QSB (кількісні системи для бізнесу). В роботі секції брали участь студенти третього та четвертого курсу факультету соціології з доповідями «Математичні моделі довгострокового заощаджувального страхування» та «Математичне моделювання як інструмент процесу прийняття рішень», а також студент п'ятого курсу Інституту прикладного системного аналізу з презентацією роботи «Розробка

інтерфейсу для введення та обробки нецифрової інформації».

Теми доповідей в 2001 році: «Обчислення доходів від цінних паперів», «Оптимізація портфеля цінних паперів», «Графи та їх застосування в техніці та економіці», «Парна лінійна регресія як найпростіша економічна модель «затрати-випуск»», «Нелінійна парна регресія та побудова економетричної моделі з використанням електронних таблиць Excel», «Множинна регресія та прогноз», «Короткострокове фінансування», «Деякі імітаційні моделі прогнозування», «Аналіз системи незалежних регресій (попит та пропозиція) з використанням електронних таблиць Excel», «Підхід до прогнозування з точки зору метода Бокса-Дженкінса», «Моделі часових рядів та прогноз в бізнесі», «Використання пакету програм SPSS для аналізу рядів динаміки». Зауважимо, що усі означені доповіді підготовлені та презентовані студентами першого та другого курсів факультетів соціології та електроніки, деякі з яких зараз працюють в аналітичних відділах банків та страхових компаній.

Тематика секції 2003 року, в основному, спрямована на гуманітарні аспекти застосувань математики: «Наука стародавньої Греції», «Гіпатія – жінка-математик», «Математика і музика», «Ікона з точки зору проективної геометрії», «Як вивчає математику людина з обмеженням зору та слуху?», «Деякі математичні методи обробки результатів тестування в психології», «Геометрія інертних відносин», «Вивчення структурних міжособових відносин за допомогою методів соціометрії» (реальний проект, що містить дослідження 5-ох навчальних груп 1-го курсу факультету соціології). Доповіді першокурсників «Біржові індекси», «Державні та муніципальні цінні папери», «Фірма в умовах досконалої конкуренції та монополії» були завершені глибокими та серйозними дослідженнями випускників фізико-математичного факультету «Деякі моделі портфеля цінних паперів» та «Балансові моделі в економіці». Зацікавленість викликала професійна доповідь студентки 4-го курсу спеціальності фізична та біомедична електроніка факультету електроніки, присвячена математичним методам медичної діагностики, а також її інформація щодо застосування емпірико-статистичних методів при встановленні авторства письмового документу.

Секція 2004 року означена залученням до її роботи значної кількості студентів старших курсів факультету електроніки з презентаціями математичної складової бакалаврських дипломних робіт, наприклад, «Біосенсори як об'єкт міждисциплінарних досліджень», «Оцінка можливостей покращення якості електромережі в мережах з телекомунікаційними пристроями», «МЕМС-сенсори: перспективи розвитку», «Особливості моделювання акустичних флуктуаційних сигналів», «Векторна широтно-імпульсна модуляція в матричних перетворювачах», «Перетворення Хартлі в ортонормованому базисі» та інших. Цікавою була серія доповідей студентів другого курсу факультету соціології під назвами «Математичні моделі «шлюбів» у

первіснообщинному устрої», «Комедія М.В. Гоголя «Одруження» та критерій χ^2 », «Біхевіоризм та математика (модель Істіза)», «Задача про запаси або як допомогти продавцю газет в його бізнесі», «Задача заміни обладнання або «Коли мені продавати свій автомобіль?»», «Теорія ймовірності та медицина», «Сюжет-доповідь «Побачити серцем»», «Комп'ютерне імітаційне моделювання або віртуальна гра на фондовій біржі», «Як теорія графів може допомогти в кулінарії або «Обід по-французьки» (з екскурсом в культуру кулінарії Франції)». Доповідь «Лідерство в малих групах» присвячена результатам проекту з соціометричних вимірів студентських груп, розпочатому в 2003 році. Серія доповідей присвячена теорії ігор та прийняттю рішень в умовах невизначеності та ризику: «Азартні ігри (історія від стародавнього часу до початку ХХ століття)», «Теорія ігор як наука ХХ століття», «Матричні ігри та їх застосування в економетричному аналізі (теорія фірми)», «Раціональне використання теорії стратегічних ігор або рекомендації для служби спостереження в супермаркеті», «Ймовірнісні моделі ринкової мобільності кредитів (ризик-менеджмент)», «Деякі аспекти актуарної математики (страхування життя та страхування автомобілів)». Можливості інформаційних технологій продемонстровані в презентаціях «Фінансове моделювання з використанням Excel», «Однофакторний дисперсійний аналіз та його застосування в психологічних дослідженнях (з використанням Excel)», «Порівняння можливостей Mathcad та Excel для чисельної реалізації стохастичних моделей», «Матричне обчислення в задачах економічного аналізу (реалізація в Excel, Mathcad)».

На конференції 2005 року студентами 1-5 курсів факультетів соціології та електроніки, а також фізико-математичного факультету були представлені доповіді, в яких розкривалася специфіка сучасного стратегічного управління, статистичних методів управління процесами якості (в тому числі, контролю якості навчання), управління ризиками та їх імітаційного моделювання, використання маркетингових підходів в сучасних умовах функціонування ВНЗ, якісні та кількісні методи соціологічних досліджень. Наприклад, «Багаторівнева оптимізація складних систем: цільова декомпозиція та узгодження управлінських рішень», «Сучасні напрямки моделювання проблеми прийняття і реалізації стратегічних рішень в процесі управління інноваційними проектами», «Інформаційні технології підтримки прийняття рішень по формуванню комплексних цільових програм», «Програми контролю якості та ефективності стратегічного управління Balanced Scorecard та Six Sigma», «Моделювання ризиків дефолту», «Імітаційне моделювання ризику інвестицій», «Метод фокус-груп та метод мозкового штурму в реаліях навчання» (конкретні дослідження організації навчального процесу в НТУУ «КПІ»). Розглянуто тематику прийняття рішень на основі апарату нечіткої логіки, в тому числі, її застосування в бізнесі, менеджменті та фінансах. До проекту, присвяченого вивченню психологічних відносин між членами учбових груп факультету

соціології, приєдналися студенти другого курсу факультету електроніки, які запропонували методіку обробки одержаної за три роки інформації за допомогою нейронних сітей. На секції розглянуто філософські питання (за доповідями Рудольфа Штайнера) та питання соціальної реклами щодо проблем людей з фізичними вадами (проект «Чекання любові», що заклав основу майбутньої професійної діяльності однієї із студенток в якості виконавчого продюсера каналу телебачення «Україна»).

В роботі секції 2006 року брали участь студенти 1-5 курсів фізико-математичного факультету, факультетів електроніки та соціології, Інституту прикладного системного аналізу НТУУ «КПІ», викладачі університету. Були презентовані реальні проекти з реалізації міждисциплінарних досліджень в управлінні процесами якості в університеті: «Створення інформаційного статистичного потенціалу з державної статистики НТУУ «КПІ» як системи підтримки прийняття стратегічних рішень», «Формування статистичного потенціалу щодо Цілей розвитку людства (Декларація тисячоліття ООН) та їх реалізація в Україні», «Формування банку даних кар'єрного росту випускників НТУУ «КПІ» (методологія, методи і технології)», «Exit Poll: організація збору та технології обробки й аналізу даних по підтримці оперативного прийняття рішень» (за матеріалами роботи на виборах), «Проблеми лідерства та оптимізації психологічних відносин в малих соціальних групах». Крім того, були розглянуті питання щодо теорії, моделей та інформаційного забезпечення організаційного управління; методів оцінки конкурсних пропозицій в прокьюременті; якості як складної філософської, економічної та соціальної категорії згідно історичних етапів уявлень. Серія доповідей присвячена проблемам людської системи переробки інформації та її зв'язку з прийняттям рішень; філософським та технічним аспектам побудови нейронних мереж; принциповим проблемам математичного моделювання процесів в мозку людини та біологічним моделям побудови нейронних мереж; застосуванню експертного оцінювання в задачах професійного відбору.

На секції в 2007 році презентувалися проекти «Концепція сталого розвитку людства як головна стратегія соціоприродного розвитку третього тисячоліття», «Звук, ритм, число», «Вплив ЗМІ на формування суспільної моралі (аналіз статистичної інформації)». Розглядалися питання щодо математичних моделей концепції випереджаючого розвитку науки та освіти А. С. Панаріна; SWOT-аналізу та його застосувань в практиці управління ВНЗ; статистичного аналізу мотивацій та демотивацій науково-педагогічного складу ВНЗ; рефлексивних ігор та маніпуляції людською свідомістю; теорії ігор в практиці управління; страховим (в тому числі, банківським) ризикам; статистичним методами досліджень ринку товарів та послуг; природничо-науковим та математичним дослідженням Гете.

Секція 2008 року була присвячена розробці проектів «Ключові проблеми античної математики та нові напрями сучасної науки», «Сталій

розвиток як кардинальний напрям збереження цивілізації та біосфери», «Математичне моделювання систем підтримки прийняття рішень», «Синергетика та детермінований хаос». Розглянуті теми: «Математичне, естетичне та художнє розуміння Гармонії», ««Золотий перетин»: від античності до сучасності», «Математичні моделі генетики», «Образотворче мистецтво з позицій математики», «Математичні основи іконописної композиції»; «Сталий розвиток з позицій демографічного, інформаційного та технологічного імперативів», «Моделі економічного зростання», «Математичні моделі мотивацій»; «Детермінований хаос: історія виникнення поняття та методи дослідження в динамічних системах», «Фрактали», «Математичне моделювання історичної динаміки та демографії», «Дилема «Схід-Захід»: математичні моделі аграрних та індустріальних суспільств»; «Демонстрація інтерактивних математичних моделей «Золотого фонду синергетики»»; «Метод ієрархії прийняття рішень Сааті та його комп'ютерна реалізація», «Дослідження власних еліт України за допомогою функціонального підходу до аналізу прийняття рішень», «Використання соціальних мереж при вивченні мережевої структури політичної еліти України», «Маркетингові дослідження фармацевтичного ринку та прийняття стратегічних рішень щодо управління персоналом (маркетинговий проект Транер)», «Логістика: теоретичні засади та практичне застосування», «Математичне та комп'ютерне забезпечення підтримки прийняття рішень щодо управління економіко-соціальними процесами».

В роботі секції 2009 року брали участь студенти, викладачі, співробітники факультетів соціології і права, електроніки, фізико-математичного та медико-інженерного факультетів, Інституту прикладного системного аналізу НТУУ «КПІ», Інституту захисту інформації Академії служби безпеки України, більше 40 гостей з різних ВНЗ України та випускники факультету соціології минулих років. Проекти секції: «Високі технології як напрям міждисциплінарних досліджень науки 21 століття», «Комп'ютерне моделювання та застосування інформаційних та комп'ютерних технологій», «Математичне моделювання систем підтримки прийняття рішень». Теми доповідей: «Наноелектроніка, нанообладнання та наноіндустрія – наочний доказ пріоритетів фундаментального наукового знання як основи науково-технічного прориву майбутнього», «Історія, сучасність, перспективи розвитку та майбутнє нанотехнологій», «Наночастки, наноплівка та наноматеріали в контексті сучасності», «Стандартизація і автоматизація управління науковими знаннями в умовах суспільства знань та інформації»; «Моделювання аспектів поведінки людини з застосуванням когнітивних соціальних агентів», «Розробка систем моделювання штучного інтелекту з використанням підходів когнітивної психології», «Професійне тестування на базі інформаційних технологій», «Дослідження ефективності носіїв зовнішньої реклами, рейтинги та медіапланування з використанням програмного забезпечення «ODA

plan»», «Технології управління сприйняттям при презентації інформації», «Інформаційна екологія», «Метод морфологічного аналізу та синтезу як один з інструментів «зняття» невизначеності в процесі прийняття управлінських рішень», «Соціоніка: математичні моделі інтертипних відносин та їх застосування в практиці управління персоналом та прийнятті рішень», «Психологічні особливості колективного прийняття управлінських рішень», «Інформаційний аналіз стану здоров'я населення на основі скринінг-методу як засіб моделювання медико-профілактичних та соціальних процесів країни».

Робота секції 2010 року проходила за участю студентів Інституту інформаційних діагностичних систем Національного авіаційного університету, Університету сучасних знань (м. Київ), Інституту прикладного системного аналізу та Фізико-технічного інституту НТУУ «КПІ», факультету соціології і права, фізико-математичного факультету та факультету менеджменту і маркетингу, викладачів та співробітників університету. Проекти секції «Математичне та філософське знання в контексті етапів розвитку науки та відповідні їм етапи мислення і управління», «Нові напрями фундаментальної та прикладної науки, як основа інноваційного розвитку суспільства». Темі доповідей: «Огляд карти та контенту сайтів «Science-Metrix» і «Tomson Reuters»», «Теорія «Великого об'єднання» і квантовопольова дослідницька програма», «Квантова ароматодинаміка або теорія електрослабкої взаємодії лептонів», «Квантова хромодинаміка або теорія сильної взаємодії адронів», «Нові інформаційні технології: від класичного до квантового комп'ютера»; «Застосування нейромережових алгоритмів в задачах класифікації на прикладі розпізнавання текстів», «Розроблення інтелектуальних агентів користувача для розпізнавання зображень графічних об'єктів», «Специфіка застосування методу дерев рішень в аналізі масивів даних», «Інноваційні технології у вирішенні екологічних проблем: переваги та ризики», «Проблеми інтелектуальної власності за умовою визначення стратегії інноваційного розвитку», «Візуалізація результатів аналізу інформаційної бази даних контингенту студентів», «Математичне забезпечення сучасних теорій активних систем», «Генетичні алгоритми в задачах оптимізації», «Моделювання стратегій протидії конкуруючих агентів на основі генетичних та нейромережових алгоритмів», «Моделювання міжособистісних, групових та соціальних взаємодій», «Дослідження поведінкових практик студентів другого циклу навчання в технічному університеті».

До пленарного засідання конференції в квітні 2011 року підготовлено доповідь студентки четвертого курсу факультету біотехнології та біотехніки «Екобіотехнології як одна з інноваційних галузей ресурсоекологічної безпеки держави та світу», актуальність та своєчасність якої виявилася трохи пізніше у зв'язку з катастрофою на АЕС в Японії. В роботі секції брали участь студенти 2-5 курсів факультетів соціології і права, біотехнології і біотехніки, менеджменту і

маркетингу, фізико-технічного інституту НТУУ «КПІ», викладачі та співробітники університету, генеральний директор ООО «АСК-страховий консалтинг» (випускниця факультету соціології, активний учасник роботи семінару з проблем сучасної математики та секції конференції). На секції розглядалися методологічні питання сучасної науки і управління; актуальні проблеми екологічного сталого розвитку (в тому числі, й правові); інформація щодо сучасних інноваційних технологій ліквідації наслідків екологічної кризи, методи математичного моделювання та обробки даних в екобіотехнологіях; моделі, програмне забезпечення та ризику соціальних мереж та міжнародної інформаційної безпеки; широкий спектр питань страхування, демографічної статистики та статистики громадського здоров'я України; психології управління персоналом та прийняття рішень в умовах невизначеності; аналізу контенту Інтернет-ресурсів щодо страхування в Україні та за кордоном.

В 2012 році робота секції на п'ятнадцятій за рахунком конференції «Дні науки ФСП», яка зараз має статус всеукраїнської, була присвячена міждисциплінарним проектам «Математичне моделювання: від класики до синергетики», «Математичні моделі та інформаційне забезпечення прийняття управлінських рішень», «Контролінг як сучасна концепція системного управління організацією», що розроблялися студентами інженерно-хімічного факультету (1 курс), механіко-машинобудівного інституту (2 курс), факультету соціології і права (4 та 5 курси), співробітниками центру «Системного аналізу і статистики» НТУУ «КПІ» та викладачами університету. Основний стратегічний напрям тематики проектів визначався в доповіді наукового керівника секції, присвяченій еволюції математичного та комп'ютерного моделювання, між- та полідисциплінарним зв'язкам та трансдисциплінарним когнітивним стратегіям. Наведемо перелік деяких доповідей: «Рівняння математичної фізики: математичні моделі та їх програмне забезпечення», «Диференціальні рівняння як один з основних інструментів математичного природознавства», «Модель динаміки популяцій Ферхьюста-Пірла», «Моделі динаміки взаємодіючих популяцій», «Математичні моделі хімічної кінетики та модельна циклічна реакція Белоусова-Жаботинського («ореганатор»)), «Якісні методи розв'язання диференціальних рівнянь та їх систем», «Проблема якості природних вод: модель Стритера-Фелпса динаміки змісту розчиненого у воді кисню», «Математичні моделі демографії», «Оптимізаційні задачі прийняття рішень: класифікація моделей та аналіз можливостей їх реалізації в Microsoft Excel та пакеті ПЕР», «Задачі про суміші та сплави в пакетах ПЕР та Excel», «Задача про призначення та її розв'язок в Excel та ПЕР», «Реалізація моделей сітьового планування та керування в ПЕР», «Задачі динамічного програмування та їх розв'язання в пакеті ПЕР», «Задачі керування запасами та їх розв'язок з використанням ПЕР», «Процес прийняття рішення при замовленні реклами на телебаченні: графічний розв'язок, реалізація в Excel, ПЕР,

психологічний коментар», «Розв'язання задач математичного програмування з використанням Microsoft Excel», «Оптимізація портфелю цінних паперів та інвестиційного портфоліо в табличному процесорі Excel», «Функції та методи управлінського контролінгу», «Служба контролінгу як аналітичний центр підготовки рішень та її команда», «Економетричні методи та їх комп'ютерна реалізація як важлива частина наукового інструментарію та інформаційної підтримки контролінгу», «Інформаційно-аналітичне забезпечення контролінгу як ефективного інструменту управління». Крім того, розглядалися питання «Екологічне страхування як механізм забезпечення екологічної безпеки», «Інноваційні методи формування дивергентного мислення студентів», «Медіапланування: оптимізація рекламної діяльності».

Таким чином, організація математичної освіти проводиться в формах навчальної роботи академічного типу, квазіпрофесійної, навчально-професійної та професійної діяльності. Управління науково-дослідно-практичною роботою студента здійснюється через міжфакультетський науковий семінар, індивідуальні та групові проекти щодо застосувань математичних моделей та їх комп'ютерної реалізації, участь в наукових конференціях усіх рівнів, реалізацію реальних міждисциплінарних проектів на базі науково-методичного центру «Системного аналізу і статистики» НГУУ «КПП», магістерські дисертації.

Запропонована модель ілюструє системний підхід до розв'язання означених на початку статті проблем та реалізує схему «трикутника знань» в технічному університеті дослідницького типу згідно концепції сталого розвитку.

Список використаної літератури

1. Бахтина Г. П. Ранняя профилизация в курсе высшей математики / Г. П. Бахтина, В. М. Прохоренко // Проблемы высшей школы: Республиканский научно-методический сборник. – К., 1987. – Вып. 61. – С. 25 – 27. **2. Бахтина Г. П.** О непрерывной математической подготовке студентов / Г. П. Бахтина // Проблемы высшей школы: Республиканский научно-методический сборник. – К., 1987. – Вып. 63. – С. 83 – 88. **3. Бахтина Г. П.** Применение элементов сварочной специализации при изучении высшей математики : учеб. пособие. – К. : УМК ВО, 1988. – 199 с. **4. Бахтіна Г. П.** Фундаментальна підготовка в технічному університеті в умовах постіндустріального розвитку суспільства / Г. П. Бахтіна // Нові технології навчання : наук.-метод. зб. – К. : НМЦВО, 2000. – Вип. 27. – С. 21 – 26. **5. Бахтіна Г. П.** Інноваційні технології навчання в технічному університеті / Г. П. Бахтіна // Проблеми освіти : наук.-метод. зб. Шляхи розвитку духовності та професійної освіти // Четвертий спец. випуск: Вінницький соціально-економічний ін-т ун-ту „Україна”, Київ-Вінниця, 2006. – С. 43 – 49. **6. Бахтіна Г. П.** Проблема трансдисциплінарності: шляхи розв'язку в системі професійної освіти / Галина Бахтіна // Наук. записки. – Вип. 82. – Серія: Педагогічні

науки. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Вінниченка. – 2009. – Ч. 1. – С. 7 – 10. **7. Бахтіна Г. П.** Математична освіта в технічному університеті дослідницького типу в контексті змін етапів наукової раціональності / Г. П. Бахтіна // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Вип. 23 / Редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2010. – С. 374 – 378.

Бахтіна Г. П. Реалізації концепції «Трикутник знань» (освіта-наука-інновації) в реаліях технічного університету дослідницького типу

В статті представлено системний підхід до розв'язання проблеми розриву природничо-наукової, технічної, математичної та гуманітарної підготовки, теоретичних та прикладних знань в системі технічного університету дослідницького типу через досвід викладання дисциплін математико-інформаційного профілю.

Ключові слова: математична підготовка, між-, полі- та трансдисциплінарність, науково-практичні студентські конференції.

Бахтина Г. П. Реализация концепции «Треугольник знаний» (образование-наука-инновации) в реалиях технического университета исследовательского типа

В статье представлен системный подход к решению проблем естественно-научной, технической, математической и гуманитарной подготовки, теоретических и прикладных знаний в системе технического университета исследовательского типа через опыт преподавания дисциплин математико-информационного профиля.

Ключевые слова: математическая подготовка, меж-, поли- и трансдисциплинарность, научно-практические студенческие конференции.

Bakhtina G. P. Realization of the Knowledge Triangle Concept (Education-Science-Innovations) Under the Realities of Technical University of Research Type

This article introduces systemic approach to the solutions of the problems of mathematical preparation in natural sciences, technical disciplines, mathematical and humanitarian disciplines preparation and theoretical and applied knowledge in the system of technical university of research type via the experience of teaching the disciplines of mathematical and information profile.

Keywords: mathematical preparation, intra-, poly- and transdisciplinarity, scientific and practical student conferences.

Стаття надійшла до редакції 04.05.2012 р.

Прийнято до друку 25.05.2012 р.

УДК 378.147 : 004

Л. Е. Гризун

ДИДАКТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ МОБІЛЬНОГО НАВЧАННЯ

Постановка проблеми. Мобільне навчання є частиною нової картини освіти, створеної завдяки технологіям, що підтримують гнучке, доступне, індивідуальне навчання. Повсякденне використання учнями та студентами мобільних телефонів та інших пристроїв, наприклад, ігрових консолей, які можуть бути використані і в освітніх цілях, є сьогодні основним стимулом масового розповсюдження мобільного навчання в усьому світі. Важливо відзначити, що мобільні технології можуть допомогти в наданні якісної освіти для розвитку дітей, молоді та дорослих, про що зазначено, зокрема, в завданнях Програми ЮНЕСКО «Освіта для всіх» (ОДВ) [4].

Сучасний мобільний телефон має потужну функціональність, що не поступається комп'ютерам початкового рівня, а в деяких випадках – і середньої потужності. У зв'язку зі стрімким поширенням мобільних інтернет-технологій у сфері освіти останнім часом з'явилася гостра потреба створення дидактичної та методичної бази, зокрема з'ясування поняття «мобільне навчання» та його сутності, особливостей, основних рис, переваг і недоліків. На думку деяких методистів, це навчання за допомогою бездротового Інтернету. Інші акцентують увагу на такій якості мобільного навчання як, можливість людини навчатися новому в будь-який час і в будь-якому місці. Тим не менш мобільне навчання і поняття «мобільні технології» нерозривно пов'язані одне з одним.

Такий спосіб здобування освіти є актуальним і суголосним сьогоденню з огляду на потужний навчальний потенціал мобільних технологій. Зокрема це стосується вироблення навичок індивідуального навчання, мотивації самостійного опановування теоретичного матеріалу з прагматичною метою – доцільно використати його на практиці. Суспільна потреба таких форм освіти зумовлена зниженим рівнем соціальної активності учнів/студентів, їхньою пасивністю в реалізації особистісних цілей. Поява мобільних пристроїв в освіті стимулює бажання вчитися, розширює зону індивідуальної активності кожного учня, збільшує швидкість подачі якісного матеріалу.

Активне входження різнорівневих інформаційних технологій у простір сучасної освіти вимагає від викладача не лише розуміння переваг мобільного навчання, а й компетентного володіння дидактичними принципами використання такого навчання у форматі загальної середньої та вищої освіти.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Досліджуючи навчальний потенціал інформаційних, зокрема мобільних технологій в освіті, науковці Н. Алюшина, О. Горошко, В. Куклев, Л. Карташова,

В. Корж, Т. Павлова та інші висловлюють різні думки щодо його пріоритетів чи, навпаки, проблемних аспектів. При цьому більшість з них доходять згоди в тому, що «на сьогодні інтернет-технології (ІТ), до яких належать і мобільні засоби, розвиваються надто стрімко і їхній вплив на всі соціальні комунікації в суспільстві, враховуючи освітні, стає з кожним роком усе відчутнішим, що практично не можна натрапити на викладача, який будь-якою мірою не мав би про них уявлення або яким-небудь чином не використав їх в освітньому процесі» [2].

Разом із тим, Н. Алюшина [1, с. 2], досліджуючи мобільне навчання у відкритій дистанційній освіті, доходить висновку, що використання мобільних технологій є перспективним напрямком у діяльності вищих навчальних закладів. Проте на сьогоднішній день спостерігається відсутність досвіду та методики розробки і впровадження дистанційних курсів у форматі мобільного навчання, а також недостатня науково-педагогічна база для повномірної реалізації технології мобільного навчання старшокласників та студентів різним дисциплінам.

Наявність методичних та дидактичних прогалин у впровадженні мобільних технологій у навчальний процес зумовлює потребу в теоретичному осмисленні цієї проблеми й потребує вироблення дидактичних принципів і засад мобільного навчання та їхнього впровадження в простір національної освіти. Отже, дослідження дидактичних особливостей цього виду навчання з метою його якісного впровадження у практику вищої школи уявляється актуальним.

Метою статті є виявлення особливостей та дидактичних можливостей мобільного навчання.

Виклад основного матеріалу. Зазначимо, що у психолого-педагогічній літературі зустрічаються різні тлумачення мобільного навчання, дослідники визначають його і як вид освіти [3], і як різновид дистанційного та електронного навчання [7, с. 286], і як особливий підхід до навчання [6], і як технологію [7, с. 285].

Спираючись на наявні тлумачення мобільного навчання (зокрема В. Куклева, Л. Карташової В. Корж, Т. Павлової та ін.), а також зважаючи на його зростаюче поширення, визначимо сутність мобільного навчання як один із видів відкритого, інтерактивного дистанційного навчання, що забезпечує безперервний доступ до інформації в будь-який час завдяки спеціальному програмному, організаційному, нормативно-правовому й мовному забезпеченню.

Дослідник В. Куклев [3], опрацьовуючи проблеми становлення системи мобільного навчання у відкритій дистанційній освіті, до пріоритетних особливостей мобільного навчання відносить низку таких характеристик. Мобільне навчання виступає реалізацією нових концепцій, необхідних сучасній освіті; дистанційним додатком до очного навчання для активізації самостійного навчання та виконання завдань; засобом дистанційного репетиторства (активне набуття знань, підтримка талантів та здібностей); засобом освоєння нових областей знань і

придбання нових навичок. До особливостей мобільного навчання вчений відносить також аудіовізуальне подання інформації, представлення навчально-методичних матеріалів у гіпермедійному варіанті; забезпечення відкритого постійного доступу до освітніх ресурсів, миттєвого оволодіння невеликої порції навчального матеріалу.

Виходячи із сутності та особливостей мобільного навчання, а також спираючись на його технологічні характеристики, можна виявити його дидактичний потенціал, необхідний для урахування при розробці педагогічних засад реалізації мобільного навчання різним дисциплінам.

Можливість навчання будь-де та будь-коли, що властиво мобільному навчанню, сьогодні є загальною тенденцією інтенсифікації життя в інформаційному суспільстві. Ідея мобільного навчання заснована на використанні навчальних ресурсів, що надаються мобільними технологіями. Такий метод найбільш актуальний, коли учень не знаходиться в задалегідь визначеному місці і навчається, використовуючи ситуативний підхід і доступні йому ресурси. Мобільне навчання також дозволяє учням/студентам легко змінювати обстановку й умови навчання та поєднувати навчання в декількох навчальних закладах, забезпечуючи тим, хто навчається, мобільність, варіативність, дистанційність та ситуаційність навчання одночасно.

Мобільні технології забезпечують високий рівень співробітництва між суб'єктом та об'єктом навчання, формуючи широке освітнє середовище, у якому актуалізуються насамперед діалогічні форми цілеспрямованого соціального спілкування та отримання нових знань. У такий спосіб учень/студент стає безпосереднім учасником власної освіти, усвідомлюючи себе суб'єктом навчання. Це здійснюється за допомогою листування електронною поштою, створення та проведення спільних телекомунікаційних проєктів, можливості читати книги в оригіналі, загалом – формування цілісного комунікативного простору, широкого каналу спілкування, орієнтованого на самостійне пізнання світу.

Технологічний потенціал мобільного навчання нерозривно пов'язаний з його дидактичним потенціалом. Найчастіше для мобільного навчання використовуються такі пристрої, як мобільні телефони, персональні аудіо-пристрої, переносні ПК, нетбуки і невеликі ноутбуки. Цей діапазон постійно розширюється: до нього входять ігрові консолі, цифрові диктофони, електронні книги і словники, а також допоміжні технології для учнів з обмеженими можливостями. Пристрої постійно стають більш багатофункціональними. Вони підтримують усне мовлення, відтворення аудіо- і відеоматеріалів, читання, письмо, пошук інформації, виконання розрахунків, навчальні ігри тощо.

Не менш важливі мережі та інфраструктури, завдяки яким пристрої можна з'єднати між собою і підключити до мережі Інтернет, а також бездротові рішення, що дозволяють учням переміщатися, не втрачаючи зв'язку один з одним. Супутникова система навігації дає можливість визначити місцезнаходження учня, завдяки чому можна

обмінюватися контекстно-специфічними ресурсами, а також інформацією, що має відношення до певного маршруту або місця.

Такий численний спектр технічних засобів реалізації мобільного навчання зумовлює корекцію парадигми загальнодидактичних принципів, що забезпечують доцільний вибір методів і прийомів навчання. Першими є принципи наочності і доступності як мотиваційні в самостійному, індивідуальному здобуванні освіти, вповні реалізуючи психологічну основу навчання: конкретно-чуттєве сприймання – осмислення – розуміння. Далі, як наступні, складніші етапи пізнавальної діяльності, актуалізації зазнають дидактичні принципи науковості, систематичності, послідовності, перспективності.

Мобільна освіта передбачає появу цілого спектру нових методів навчання і викладання, заснованих на переконанні, що взаємодії в умовах традиційного класу найчастіше не настільки ефективні, як хотілося б. Мобільне навчання можна назвати «підривним» і «змінюючим парадигму», особливо коли його фокус зміщується на навчання поза традиційною школою або на подолання помічених недоліків існуючих навчальних програм і методів оцінки їхньої ефективності. Мобільна освіта тісніше пов'язує навчання з життям і роботою, причому цей вид діяльності перестає бути пов'язаним винятково зі школою, університетом або іншим стаціонарним закладом. Зауважимо, що це призводить до тертя між традиційною системою освіти, сконцентрованою на навчальній програмі та індивідуальних досягненнях, і мобільним навчанням, яке будується навколо інтересів учнів і їхніх потреб у різних ситуаціях і обставинах [5], що вимагає пошуку шляхів подолання цих суперечностей.

Зрозуміло, що реалізація нових інформаційних технологій, зокрема й мобільних, потребує відповідних програмно-методичних (навчальні, контролюючі, імітаційно-моделювальні, інструментальні, службові програми, програмно-методичні комплекси) та навчально-методичних (навчальні та методичні посібники, нормативно-технічні документація, організаційно-інструктивні матеріали тощо) засобів його впровадження. У зв'язку з цим основними завданнями інформаційно й технологічно забезпеченого навчання вважають: інтенсифікацію всіх рівнів навчально-виховного процесу, підвищення його ефективності та якості; побудову відкритої системи освіти, яка забезпечує кожній дитині можливість самоосвіти. Завдяки цьому має уможливитися системна інтеграція галузей знань; розвиток творчого потенціалу учня, його здібностей до комунікативної діяльності; формування інформаційної культури; розвиток експериментально-дослідницької діяльності та культури навчальної діяльності; реалізація соціального замовлення, обумовленого інформатизацією і технологізацією сучасного суспільства.

Висновки. Підсумовуючи висвітлення можливостей мобільного навчання, виділимо основні переваги використання мобільних технологій в освіті. Це насамперед полегшення доступу до освіти; можливість навчатися у власному ритмі, в умовах конфіденційності, яка

може бути недоступна при використанні комп'ютера або обладнання, що належить іншим особам; підтримка популярних способів взаємодії, діалогічний характер навчання; ситуаційність, близькість до конкретних навчальних запитів; задоволення інтересів за межами навчальної програми за допомогою доступу до додаткових інформаційних ресурсів, що підвищує мотивацію, стимулює пізнавальну активність і інтерес.

Перспективи подальших досліджень. В роботі виявлено сутності і особливості мобільного навчання, проаналізовано його дидактичний потенціал. До перспектив дослідження можна віднести виявлення дидактичних можливостей мобільного навчання предметам різних циклів підготовки фахівців.

Список використаної літератури

- 1. Алюшина Н. А.** Мобильное обучение в открытом дистанционном образовании: опыт внедрения на примере дистанционного курса „Тайм-менеджмент государственного служащего” / Н. А. Алюшина [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.sapanet.ru/IPS/gmu/conf/1/-DOC/S2/alyushina.doc.
- 2. Горошко Е. И.** Образование 2.0 – это будущее отечественного образования? (Попытка теоретической рефлексии. Ч. 1) / Е. И. Горошко // Образовательные технологии и общество. – 2009. – № 5. – С. 455.
- 3. Куклев В. А.** Становление системы мобильного обучения в открытом дистанционном образовании / В. А. Куклев // Междунар. науч.-практ. заоч. конф. „Интернет в образовании”, 12.10.09 – 01.04.10 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.conf.muh.ru/091012/-thesis_Kuklev.htm.
- 4. EFA.** Global Monitoring Report [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/efareport/the-report-and-efa/>.
- 5. Мобільні** технології в безперервному навчанні : рекомендації [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.motill.eu>.
- 6. Семеріков С. О.** Фундаменталізація навчання інформативних дисциплін у вищій школі : монографія / С. О. Семеріков. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2009. – 340 с.
- 7. Триус Ю. В.** Організаційні та педагогічні аспекти розвитку і впровадження технологій мобільного навчання у вищій школі / Ю. В. Триус // VI Міжнар. конф. „Нові інформаційні технології в освіті для всіх: навчальні середовища”, 22–23 лист. 2011 р. : зб. праць. – Київ, 2011. – 512 с.

Гризун Л. Е. Дидактичний потенціал мобільного навчання

В роботі висвітлено сутність і особливості мобільного навчання, проаналізовано його дидактичний потенціал. Виявлено основні переваги використання мобільних технологій в освіті: полегшення доступу до освіти; можливість навчатися у власному ритмі, в умовах конфіденційності; діалогічний характер навчання; ситуаційність; задоволення інтересів за межами навчальної програми за рахунок доступу до додаткових інформаційних ресурсів, що підвищує мотивацію,

стимулює пізнавальну активність і інтерес.

Ключові слова: мобільне навчання, особливості мобільного навчання, дидактичні можливості мобільного навчання.

Гризун Л. Э. Дидактический потенциал мобильного обучения

В работе освещены сущность и особенности мобильного обучения, проанализирован его дидактический потенциал. Выявлены основные преимущества использования мобильных технологий в образовании: упрощение доступа к образованию; возможность обучаться в собственном темпе, в условиях конфиденциальности; диалогический характер обучения; удовлетворение интересов вне учебной программы за счет доступа к дополнительным ресурсам, что повышает мотивацию, познавательную активность и интерес.

Ключевые слова: мобильное обучение, особенности мобильного обучения, дидактические возможности мобильного обучения.

Grizun L. E. Didactic potential of mobile learning

Essence and peculiarities of mobile learning are covered; its didactic potential is analyzed. Main advantages of mobile technologies application to education are revealed: facilitating access to education; opportunities to learn in own pace and in conditions of confidence; dialogical and situational style of studying; meeting out of curriculum learning interests by access to additional information resources that raises motivation, stimulates cognitive activity and interest.

Keywords: mobile learning, peculiarities of mobile learning, didactic opportunities of mobile learning .

Стаття надійшла до редакції 10.05.2012 р.

Прийнято до друку 25.05.2012 р.

УДК 004.45 : 37.091.33-028.22

А. М. Караванский, А. В. Логінов

**РОЗРОБКА ПРОГРАМИ ДЛЯ АДМІНІСТРУВАННЯ
КОМП'ЮТЕРНОГО КЛАСУ НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ**

Комп'ютеризація суспільства вплинула на появу комп'ютерних класів практично у кожному навчальному закладі. Під час роботи з комп'ютером проконтролювати дії студентів та учнів не завжди вдається: при навчанні за комп'ютером учні відволікаються від роботи – відвідують Інтернет-ресурси, переглядають чужі й системні файли,

використовують переносні носії.

Питання обслуговування і безпеки комп'ютерного класу висвітлені у роботах Н. Лихачева, Б. Шнайера, О. Погрібного, О. Мацьохи, В. Лапінського, у яких значна увага приділяється методам підвищення безпеки комп'ютерного класу, у той же час інформація про спеціалізоване програмне забезпечення, що могло б використовуватись для адміністрування комп'ютерного класу у навчальних закладах практична відсутня, що робить це питання актуальним у теперішній час.

Метою статті є аналіз існуючого програмного забезпечення (ПЗ), яке використовується для обслуговування комп'ютерного класу, висвітлення процесу розробки авторського додатку для адміністрування комп'ютерних класів у навчальних закладах.

Зручне адміністрування групи комп'ютерів можливо з використанням локальної мережі. Існує велика кількість типів програм, які дозволяють адмініструвати комп'ютери, виконувати пошук вірусів, обмежувати користувачів у доступі до окремих ресурсів комп'ютера й Інтернету. До таких типів програм можна віднести: антивіруси, брандмауери, твікери (програми для тонкого налаштування операційної системи), проксі-сервери (програмне забезпечення, що дозволяють обмежувати доступ й проводити контроль швидкості передачі, трафіку у мережі Інтернет) [1 – 3].

Адміністрування комп'ютерного класу дозволить обмежити доступ користувачів до деяких ресурсів операційної системи (ОС) і Інтернету, дозволить стабілізувати роботу системи, зберегти цілісність інформації на жорсткому диску, а так само заощаджувати час на обслуговування комп'ютерів. Дані типи програм використовуються в навчальному процесі, де питанню безпеки приділяється особлива увага. Заборона доступу до окремих ресурсів комп'ютера, дозволить зберегти дані комп'ютера й користувача і зосередити увагу на навчальному процесі.

Програмного забезпечення з широким функціональним складом, що одночасно служить для обмеження доступу до ресурсів комп'ютера й Інтернету з використанням локальної мережі не виявлено.

Обмеження доступу до ресурсів комп'ютера й Інтернету як користувачем одного комп'ютера, так і цілої групи з використанням локальної мережі, дозволить здійснювати зручне адміністрування робочих станцій у мережі. Дане ПЗ актуально застосовувати в навчальному процесі, коли необхідно тимчасово відкрити/заборонити доступ користувачів до ресурсів комп'ютера або Інтернету.

Аналіз сучасних програмних засобів які використовуються для адміністрування комп'ютерних класів, таких як Radmin, DameWare, NET Control показав:

- розглянуті програми використовують служби операційної системи, або запускають власні;
- програми не дозволяють налаштовувати реєстр в інтуїтивно-зрозумілому режимі;

- деякі з перерахованих вище програм не дозволяють налаштовувати віддалений комп'ютер у тіншовому режимі;
- не реалізоване обмеження доступу до Інтернет-ресурсів;
- не реалізована одночасна зміна налаштувань групи комп'ютерів у мережі;
- ПЗ даного класу не орієнтоване на адміністрування навчального закладу.

Грунтуючись на тому, що основна частина налаштувань ОС зберігається у реєстрі, контролювати доступ до даних можна за допомогою маніпуляцій параметрів реєстру. Твікери є програмним забезпеченням, що робить тонке налаштування ОС, тим самим дозволяє обмежити доступ до ресурсів. Інтерфейс цих програм інтуїтивно-зрозумілий. Даний клас ПЗ дозволяє проводити налаштування локального комп'ютера за декількома напрямками: безпека, інтерфейс, мультимедіа, Інтернет/мережа, оптимізація та ін. До сучасних «Твікерів» можна віднести наступні: xp-AntiSpy, XP-Tweaker, Vista Tweaker, Tweaker_ms, Tweak-7 [1].

Аналіз програм-твікерів дозволяє зробити наступні висновки:

- більшість програм-твікерів є безкоштовними;
- програми дозволяють проводити налаштування тільки на локальному комп'ютері;
- інтерфейс програм інтуїтивно-зрозумілий;
- програми дозволяють встановлювати обмеження до локальної мережі;
- твікери не дозволяють обмежувати доступ до сайтів;
- програми-твікери не дозволяють керувати сеансами роботи комп'ютера.

Таким чином відсутність програм, які б повністю задовольняли потребу адміністрування комп'ютерного класу обумовило необхідність розробки додатку, який буде направлений на вирішення проблем безпеки комп'ютерного класу навчального закладу.

Програма для адміністрування комп'ютерного класу повинна позбутися недоліків існуючих програм та повинна виконувати задачі:

- проводити керування комп'ютерного класу через локальну мережу;
- змінювати налаштування як одного комп'ютера так і групи комп'ютерів у класі;
- змінювати налаштування у тіншовому режимі;
- обмежувати доступ до окремих Інтернет-ресурсів;
- керувати процесом роботи комп'ютерів або окремого комп'ютера (перезавантажувати, вимикати, виходити з системи);
- віддалено зчитувати апаратну та програмну характеристику віддаленого комп'ютера;

– виконувати всі поставлені задачі без використання служб ОС Windows.

Програма розроблювалась мовою програмування Delphi з використанням сокетів. Розроблена програма LanTweaker є клієнт-серверним додатком для адміністрування комп'ютерного класу навчального закладу. Інтерфейс програми наведений на рисунку 1.

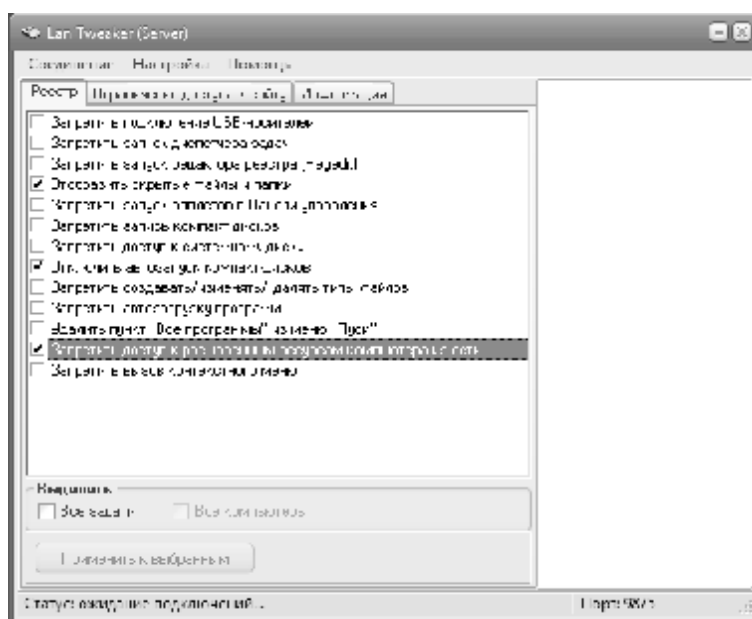


Рис. 1. Інтерфейс програми LanTweaker

LanTweaker дозволяє віддалено керувати такими налаштуванням комп'ютерів: використання USB носіїв; відображення схованих файлів і папок; доступ до системного диску; доступ до мережних папок; доступ до диспетчера завдань; доступ до аплетів панелі керування; виклик стандартного редактора реєстру regedit; обмеження у записі компакт-дисків; відключення автозапуску переносних пристроїв і CD-дисків; заборона на створення/зміну/видалення файлів; заборона на виклик аплету «властивості папки»; запит пароля після режиму очікування; заборона на автозавантаження програм; заборона на запуск консолі.

Обмеження доступу до окремих сайтів реалізовано на основі host-файлу. У цьому файлі програма зберігає адреси сайтів, доступ до яких обмежений. Даний спосіб обмеження дозволить не змінювати налаштування DNS-серверів та при наявності локальної мережі не припиняти її роботу.

Зчитування апаратних та програмних даних віддаленого ПК, а також керування їх роботою реалізовано за допомогою використання API-функцій ОС Windows.

Обмін інформацією між комп'ютером сервером та клієнтами виконується через сокети (див. рис. 2). На основі вказаних користувачем даних формується рядок, в якому літерою позначено функція, яка

повинна запуснитись на комп'ютері клієнта, номер задачі та її стан.

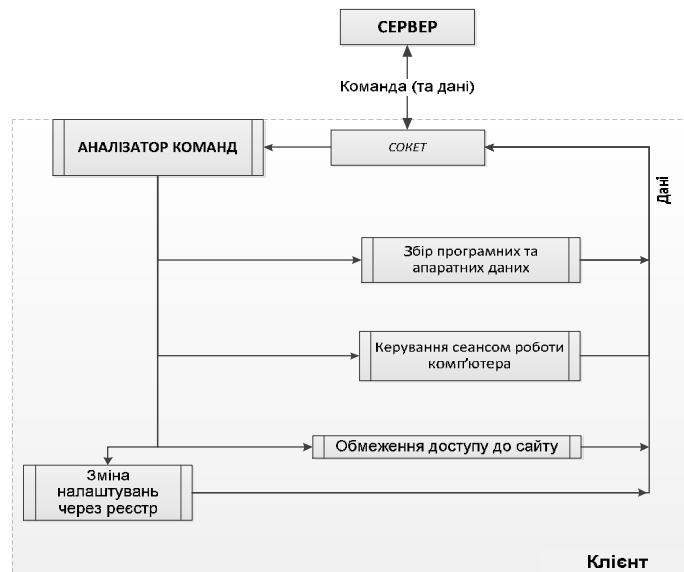


Рис. 2. Схематичне відображення розподілу задачі та її виконання на стороні клієнта

Так як авторська програма LanTweaker має функції зміни параметрів реєстру, був проведений аналіз авторської програми з існуючими, популярними твікерами (див. табл. 1). За результатами порівняльного аналізу можна зробити висновки, що авторська програма для адміністрування комп'ютерних класів навчальних закладів є конкурентоздатним додатком, задовольняє сучасним потребам в адміністрування комп'ютерних класів навчальних закладів.

Висновки. Існує велика кількість програмних продуктів, які об'єднують в собі функції налаштування, очистки, та оптимізації системного реєстру. Дане програмне забезпечення не є спеціалізованим для роботи в комп'ютерному класі навчального закладу, не надає можливості обслуговувати комп'ютерний клас, використовуючи локальну мережу, а працює тільки на локальному комп'ютері. Існуюче програмне забезпечення орієнтоване на Інтернет-кафе, гральні клуби, підприємства, проте не підходять для навчальних закладів. Популярні програми не мають функції заборони доступу до окремих Інтернет-ресурсів, соціальних мереж, не дозволяють створювати та редагувати список заборонених сайтів.

Для програм з адміністрування комп'ютерних класів висуваються наступні вимоги: дружній інтерфейс, можливість заборони доступу до окремих сайтів та можливість редагування цього списку, підвищена увага повинна приділятися питанням безпеки (можливості заборони автозапуску, доступу та редагування системних файлів, доступу до зміни стану служб, виклику стандартного редактора реєстру, заборони виклику аплетів).

Таблиця 1

Результати порівняльного аналізу LanTweaker з сучасними твікерами

LanTweaker	XP Anti-Spy	XP Tweaker	TweakNow	Radmin	DameWare	NET Control	Назва критерій
+	+	+	+	-	+	+	Налаштування ОС
+	-	-	-	+	+	-	Керування сеансами
+	-	-	-	-	-	-	Обмеження доступу до сайтів
+	-	-	-	+	+	+	Робота через локальну мережу
+	-	-	-	-	+	+	Групове керування комп'ютерним класом
+	-	-	-	-	-	-	Отримання інформації про віддалений ПК та його апаратну частину
-	-	-	-	+	+	-	Використання додаткових служб
Win XP, Win 7	MS-DOS, Win 2000, Win XP, Vista	Win Vista, Win XP	Win XP, Vista,	Win XP, Vista, Win 7	Win XP, Vista, Win7	Win XP, Vista, Win7	Операційна система
RUS	RUS	RUS/ENG	ENG	RUS/ENG	RUS/ENG	RUS/ENG	Мова

Розроблена програма Lan Tweaker задовольняє вищерозглянутим вимогам, що висуваються до програм з обслуговування комп'ютерних класів у навчальних закладах. Розроблений додаток об'єднує функції програм-твікерів та програм, призначених для адміністрування комп'ютерів в мережі. Нам не вдалось знайти подібне рішення у відкритому доступі. Розроблена програма може використовуватись у вищих та середніх навчальних закладах. Використання програми Lan Tweaker дозволить поліпшити адміністрування комп'ютерного класу, зменшити час, що витрачається на налаштування окремого комп'ютера, обмежити доступ до Інтернет-ресурсів, не використовуючи додаткове програмне забезпечення та не скидаючи налаштування DNS-сервера.

Список використаної літератури

1. Климов А. П. Реєстр Windows 7 / А. П. Климов. – СПб. : Питер, 2010. – 437 с. **2. Колисниченко Д. Н.** Rootkits под Windows. Теория и практика программирования „шапок-невидимок” / Д. Н. Колисниченко. – СПб. : Наука и Техника, 2006. – 320 с. **3. Куприянов А. В.** Реєстр Windows XP. Настройки, трюки, секреты. Настольная книга пользователя / А. В. Куприянов. – М. : Символ, 2009. – 384 с. **4. Кэнтю М.**

Delphi 7 : для професіоналов / Марк Кэнту. – СПб. : Питер, 2004. – 1101 с. **5. Пилон Д.** Управление разработкой ПО / Дэн Пилон, Расс Майлз. – СПб. : Питер, 2011. – 673 с. **6. Погрібний О. В.** Обладнання та адміністрування комп'ютерного класу : навч.-метод. посібник / О. В. Погрібний, О. М. Мацьоха. – К. : ТОВ „Редакція «Комп'ютер»”. 2006. – 128 с. **7. Облаштування** кабінету інформатики в школі / упоряд. В. Лапінський. – К. : Шк. світ, 2008. – 112 с.

Караванский А. М., Логинов А. В. Розробка програми для адміністрування комп'ютерного класу навчального закладу

У статі наданий аналіз сучасним твікерам та програмам для адміністрування комп'ютерних класів. Описаний процес розробки авторського додатку для керування комп'ютерним класом навчального закладу, проведений аналіз сучасних програм твікерів з авторською розробкою. Продемонстрований принцип роботи авторської програми з комп'ютерами у мережі. Відображений спосіб підвищення безпеки комп'ютерного класу за допомогою використання host-файлу, та подовження стабільної роботи операційної системи завдяки обмеження доступу до системних ресурсів та Інтернет-ресурсів.

Ключові слова: адміністрування, твікери, реєстр, мережа, комп'ютерний клас, безпека, обмеження доступу.

Караванский А. Н., Логинов А. В. Разработка программы для администрирования компьютерного класса учебного заведения

В статье предоставлен анализ современных твикеров и программ для администрирования компьютерных классов. Описан процесс разработки авторского приложения для управления компьютерным классом учебного заведения, проведен анализ современных программ-твикеров с авторской разработкой. Продемонстрирован принцип работы авторской программы с компьютерами в сети. Отражен способ повышения безопасности компьютерного класса с помощью использования host-файла и продление стабильной работы операционной системы за счет ограничения доступа к системным ресурсам и Интернет-ресурсам.

Ключевые слова: администрирование, твикеры, реестр, сеть, компьютерный класс, безопасность, ограничение доступа.

Karavanskyu A. M., Loginov A. V. The Development of the Program for Administration of Computer Classes in Educational Establishments

The article deals with the analyses of tweakers and programs for administration of computer classes. The process of developing applications for management of computer classes of educational establishment is described. The analyses of modern tweakers with the author's development is given. The principles of author's program for the computers in the network are demonstrated. The processes of improving of the safety of computer classes

through the use of host-file are described. The improving of the stable work of an operating system by restricting access to system resources and Internet resources is described.

Keywords: administration, tweaker, registry, network, computer room, security, restrict access.

Стаття надійшла до редакції 21.05.2012 р.

Прийнято до друку 25.05.2012 р.

УДК 004.738.5 : 316.454.52-053.6

О. О. Колесник

ОСОБЛИВОСТІ СПІЛКУВАННЯ ПІДЛІТКІВ В ІНТЕРНЕТІ

Постановка проблеми. Розширення спектру форм діяльності в Інтернеті поступово перетворило її на окрему сферу активності людини, що займає все більше життєвого часу особистості, долучаючись до процесів її становлення та самореалізації. При цьому значне місце в структурі активності людини у просторі Інтернету займають спілкування та міжособистісні стосунки, які можуть виступати дієвим доповненням до традиційних засобів соціалізації особистості. У цих умовах особливо гостро виникає необхідність формування етичних цінностей у підростаючого покоління, серед основних завдань сучасної школи, що потребують реалізації, питання виховання етики спілкування підлітків у мережі Інтернет займає важливе місце. Школяр як суб'єкт учіння обов'язково вступає в міжособистісне спілкування з учителями, однокласниками, іншими людьми. У результаті їхньої взаємодії відбувається взаємний психічний вплив і різнобічний інформаційний обмін знаннями, вміннями й навичками, моральними цінностями, мотивами та інтересами, зрештою, досвідом спілкування.

Аналіз актуальних попередніх досліджень. Науковому розв'язанню питань, пов'язаних з вихованням у школярів культури спілкування, сприяли дослідження Р. Шулігіної, В. Киричок, А. Єланської, О. Казарцевої, Т. Кошманової, В. Матвєєва, А. Панова, І. Беха, В. Малахова, Я. Радевича-Винницького, Н. Формановської, І. Цимбалюка, М. Білоус, О. Миронюк, С. Богдан, М. Стельмаховича, Н. Бугай, Б. Буяльського, А. Оверчук, Є. Чак, в яких висвітлюються теоретичні й методичні аспекти формування гуманістичних відносин у системі спілкування учнівської молоді

У сучасних наукових дослідженнях приділяється значна увага питанню формування інформаційної культури особистості. Зокрема, дослідженням даної проблеми займаються такі вчені як: Н. Джинчарадзе,

В. Безпалько, Р. Вільямс, Д. Джонассен, В. Зінченко, Ю. Зубов, А. Єршов, В. Латишев, В. Морозов, В. Михайловський, М. Сараф, А. Суханов, Н. Тализіна, Н. Угринович, А. Урсул, В. Шолохович та ін.

Проблема психологічних особливостей спілкування в підлітковому віці знайшла своє відображення у роботах психологів А. Бодальова, С. Васюри, М. Волошиної, Г. Гнездилової, І. Дубровіної, І. Кона, С. Масгутової та інших.

Спілкування з ровесниками в цьому віці набуває такої цінності, що нерідко відсуває на другий план навчання і стосунки з рідними. Так, серед причин зниження успішності та порушень поведінки, різних ефектних переживань провідне місце займає невдоволеність підлітків своїми стосунками з однолітками. Саме потреба бути значущим серед товаришів у багатьох підлітків спричиняє найважчі негативні переживання. Змінюються також критерії оцінювання однолітків, розвивається вміння орієнтуватися на вимоги товаришів, враховувати їх.

Спілкування сприяє розширенню світогляду людей, розвитку інтелекту, оволодінню новими знаннями, вміннями, навичками, необхідними для успішної діяльності. Воно створює умови для розвитку цілеспрямованості почуттів, волі, оцінок, орієнтацій – всього того, що характеризує не просто потребу жити, існувати серед собі подібних, а брати активну участь у суспільному творенні.

Одна з головних тенденцій підліткового віку переорієнтація зі спілкування з батьками, вчителями і взагалі старшими на спілкування з ровесниками, і це пояснюється низкою причин.

По-перше, спілкування з однолітками – це важливий специфічний канал інформації; по ньому підлітки обговорюють те що не можуть повідомити батькам.

По-друге, це специфічний вид міжособистісних відносин. Групові ігри, спільна діяльність виробляють навички соціальної взаємодії, вміння співвідносити особисті інтереси з суспільними. Змагальність групових взаємин, якої немає у відносинах з батьками, служить цінною життєвою школою,

По-третє, це специфічний вид емоційного контакту. Свідомість групової приналежності, солідарності полегшує підлітку автономізацію від дорослих і дає відчуття емоційного благополуччя [2].

Спілкування підлітків у мережі Інтернет багато в чому повторює реальне, однак воно відбувається в особливому просторі (віртуальна реальність), зі специфічними утвореннями, з властивим лише йому видом спілкування. Багато користувачів мережі, перебуваючи в Інтернеті, починають відчувати азарт. Бажання завести якомога більше знайомих або завантажити більше цікавої інформації змушує їх перебувати у віртуальному просторі майже весь вільний час. Без великого перебільшення можна сказати, що людина зрослася зі створеним нею техногенним середовищем. Тому досить важливим є дослідження особливостей цієї взаємодії. Що й зумовило актуальність даної теми.

Феномен спілкування підлітків у мережі Інтернет цікавий, насамперед, тим, що в Інтернеті породжується низка проблем. По-перше, постає питання, як можна зрозуміти емоції співрозмовника, особливо якщо йдеться про особисте спілкування з близькою людиною. Намагання передати емоції за допомогою так званих «смайликів» не вирішують проблеми, оскільки останні є скоріше артефактами, ніж емоційними проявами емоцій. По-друге, виникає проблема оперативної передачі смислу, адже іноді просто незрозуміло, про що запитує твій віртуальний співрозмовник, або ж чому він затримується із відповіддю, що в свою чергу створює хибну атрибуцію.

Існує й інший аспект взаємозв'язку емоцій і мережної комунікації. Певною мірою віртуальне спілкування більш продуктивне, аніж реальне, оскільки існує можливість відстроченої відповіді, певний часовий інтервал, за який можна встигнути зосередитись, ґрунтовно продумати відповідь. Адже в реальному спілкуванні ми зазвичай реагуємо ситуативно і не завжди обдуманно. У цьому сенсі спілкування в мережі може бути більш привабливим, насамперед через полегшення самопрезентації [7].

Отже, й оволодіння етикою спілкування, брак якої дуже відчутний у мережі Інтернет є однією з проблем сьогодення.

Мета статті – висвітлити особливості етики спілкування підлітків у мережі Інтернет.

Етичні цінності яким притаманний загальнолюдський характер, вони приймаються і розвиваються усіма людьми в умовах суспільно-історичних змін цивілізації. Етичні цінності не існують в відриві від інших ціннісних відносин. Формування етичних цінностей відбувається протягом всього життя людини і найбільш сензитивним періодом формування етичних цінностей є шкільні роки. Формування етичних цінностей школярів набуває особливої актуальності у зв'язку з посиленням комп'ютеризації суспільства. Розвиток інформаційних та комунікаційних технологій (ІКТ) йде настільки швидко, що існуючі педагогічні дослідження не встигають проаналізувати нові методи, форми та засоби навчання. Внаслідок цього виникає завдання цілісної організації освітнього простору, яка створювала б умови для наповнення внутрішнього світу школяра етично ціннісним змістом.

Психологічні наслідки застосування Ітернет-спілкування носять з одного боку і позитивні впливи на його учасників – розширюється сфера контактів, активне спілкування з багатьма людьми дозволяє швидко знаходити потрібну інформацію з питань, що цікавлять, знайомитися з різними точками зору, стимулює творчий потенціал, власну активність, сприяє зміні авторитарного стилю спілкування на демократичний, на тлі зростаючої ізольованості та низької комунікабельності мешканців сучасних мегаполісів інформаційні технології дозволяють легко встановлювати контакти і розвивати спілкування, у спілкуванні через комп'ютерну віртуальну реальність відсутній тиск

стереотипів сприйняття того чи іншого діалогу, що складаються у близькому соціальному оточенні. З іншого боку, існують негативні впливи на учасників Інтернет-спілкування – при взаємодії людини з інформаційними технологіями відбувається опосередкування діяльності новими знаковими системами і засобами, при яких спостерігається зміна самої особистості у новому знаковому середовищі, що може призводити до зміни її мотиваційно-особистісної сфери і виявлятися у надмірній захопленості інформаційними технологіями, втраті цікавості до звичайного спілкування з близьким соціальним оточенням, формуванні комп'ютерної залежності [1; 4]. Інтернет-спілкування здатне призводити до зменшення значущості навичок соціальної взаємодії порівняно з однолітками, до меншої обізнаності у всіх тонкощах людських взаємин, до збільшення схильності оцінювати все, що відбувається, логічно, раціонально, з допомогою мисленневих операцій. Надаючи розвивальної дії інтелектуальним здібностям, здатності до діяльності, Інтернет-спілкування може пригнічувати сферу міжособистісної взаємодії, обмежуючи реальні соціальні контакти, призводити до спрощення системи відносин «людина – людина» у користувачів мережі Інтернет, особливо у підлітків і молоді, включених у комп'ютеризовану діяльність.

Віртуальне спілкування, на думку дослідників, призводить до втрати навичок звичайних взаємовідносин між людьми. Перебуваючи постійно в соціальних мережах, підлітки помилково вважають, що заповнюють потребу в людському спілкуванні і відбувається підміна понять. А реальний світ, з його красивою природою, різноманітністю людських характерів та поведінки, з живими фарбами і запахами залишається поза полем зору. Сучасне українське суспільство переживає етап активного оновлення всіх сфер суспільного життя, що актуалізує підвищені вимоги до розвитку особистості. Складнощі пристосування до кризових умов функціонування особистості проявляються в негативних емоційних переживаннях, нездатності бути самостійним та відповідальним, соціальній дезадаптації.

Інтернет надає людині безмежні можливості для пошуку потрібної їй інформації у великому світі інформаційних багатств людства простору. Проте, проникаючи дедалі все глибше та охоплюючи практично всі сфери нашого буття, Інтернет поступово породжує цілу низку проблем морального, юридичного, етичного, фізіологічного характеру, які спричиняють необхідність вироблення адекватної педагогічної реакції і реалізації певних заходів у роботі з учнями, які першими сприймають, випробовують і використовують нові можливості комп'ютерних комунікацій.

Така свобода і специфічність спілкування вимагають застосування в цьому середовищі правил, кілька відмінних від повсякденних. А саме правил які формують етику спілкування у мережі Інтернет.

Інтернет-середовище – це не тільки взаємопов'язані комп'ютери і комп'ютерні мережі, але й люди, що перебувають у цьому середовищі

разом із продуктами їхньої активності – повідомленнями, особистими веб-сторінками, різноманітними записами (текстовими, звуковими, образотворчими, мультимодальними), каталогами й архівами, навігаційними маршрутами, а також зі своїми ризиками, небезпечними ситуаціями, комп'ютерними вірусами. Інтернет усвідомлюється нами як особливе комунікативне середовище, що забезпечує спілкування різних категорій людей за допомогою комп'ютера й комп'ютерних мереж.

Список використаної літератури

- 1. Ойзерман Т. П.** Существуют ли универсалии в сфере культуры / Т. П. Ойзерман // Вопросы философии. – 1989. – № 2. – С. 53 – 55.
- 2. Коломинский Я. Л.** Социальная педагогическая психология / Я. Л. Коломинский, А. А. Реан. – СПб. : Изд-во Питер, 1999. – 416 с.
- 3. Межуев В. М.** Культура как философская проблема / В. М. Межуев // Вопросы философии. – 1982. – № 10. – С. 42 – 51.
- 4. Атаян А. М.** Дидактические основы формирования информационной культуры личности в условиях информатизации общества : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. – М. – 2001. – 177 с.
- 5. Баллер Э. А.** Преемственность в развитии культуры / Э. А. Баллер. – М. : Наука, 1985. – С. 5 – 7.
- 6. Зубов Ю. С.** Человек в пространстве и времени: информационный аспект проблемы / Ю. С. Зубов, Н. А. Сляднева // Информационная культура личности: прошлое, настоящее, будущее. – Краснодар. – 1996. – С. 12 – 17.
- 7. Залеская Л. В.** К определению понятия „культура” / Л. В. Залеская // Проблемы философии : Республик. межведомствен. науч. сборник / отв. ред. А. А. Лысенко. – Киев. – 1978. – Вып. 43. – С. 36 – 44.
- 8. Попкова Е. В.** Подготовка учителя естествознания к формированию информационно-компьютерной грамотности старшеклассников / Е. В. Попкова, О. С. Аранская. – Витебск : Изд-во ВГУ им. П. М. Машерова, 2003. – 189 с.
- 9. Гершунский Б. С.** Философия образования для XXI века Б. С. Гершунский. – М. : Изд-во „Совершенство”, 1998. – 608 с.
- 10. Гендина Н. И.** Информационная культура и информационное образование / Н. И. Гендина // Информационное общество: культурологические аспекты и проблемы. – Краснодар/Новороссийск, 1997. – С. 103.
- 11. Итпекова Г. С.** Методические аспекты подготовки учителя информатики / Г. С. Итпекова // Информат. и образов. – 1998. – № 3. – С. 40 – 43.
- 11. Бешенков С. А.** Два пути в школьном курсе информатики / С. А. Бешенков, Н. В. Матвеева, Ю. Ю. Власов // Информат. и образов. – 1998. – № 2. – С. 17 – 18.

Колесник О. О. Особливості спілкування підлітків в Інтернеті

У статті висвітлено особливості етики спілкування підлітків у мережі Інтернет. Інтернет-спілкування носять і позитивні впливи на його учасників – розширюється сфера контактів, активне спілкування з багатьма людьми дозволяє швидко знаходити потрібну інформацію з

питань. Спілкування підлітків у мережі Інтернет багато в чому повторює реальне, однак воно відбувається в особливому просторі зі специфічними утвореннями, з властивим лише йому видом спілкування.

Ключові слова: Інтернет-спілкування, етичне спілкування в Інтернеті, спілкування підлітків.

Колесник О. О. Особенности общения подростков в Интернете

В статье освещены особенности этики общения подростков в сети Интернет. Интернет-общения несут и положительные воздействия на участников – расширяется сфера контактов, активное общение со многими людьми позволяет быстро находить нужную информацию по вопросам. Общение подростков в сети Интернет во многом повторяет реальное, но оно происходит в особом пространстве со специфическими образованиями, с присущим только ему видом общения.

Ключевые слова: Интернет-общение, нравственное общение в Интернете, общение подростков.

Kolesnuk O. O. Features adolescent communication on the Internet

As a matter of ethics communication teenagers on the Internet. Internet – are communication and positive impacts on its participants – expanded scope of contacts, active contact with many people to quickly find information on. Talk teenagers on the Internet in many ways replicates the real, but it occurs in a specific area with specific entities, with only his peculiar kind of communication.

Keywords: Internet-communication, ethical communication in online communication Teens.

Стаття надійшла до редакції 15.05.2012 р.

Прийнято до друку 25.05.2012 р.

УДК 004 : 378.1 : 681.5

Г. М. Кравцов

СЛУЖБЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

Введение. Одним из объектов системы управления качеством образовательного процесса являются электронные информационные ресурсы (ЭИР) обучения [1, с. 94]. При этом можно выделить два основных подхода к понятию качества ЭИР: требование соответствия стандарта

рту и удовлетворение требованиям потребителей. Поэтому при анализе качества обучения в ВУЗе необходимо учитывать два аспекта: соответствие образовательным стандартам и удовлетворение требованиям студентов и профессорско-преподавательского состава ВУЗа.

Система управления качеством ЭИР базируется на основе многокритериального анализа, вследствие variability типов, технологий создания и контентного наполнения электронных средств учебного назначения. Построен общий критерий качества электронных ресурсов обучения, который является средневзвешенной характеристикой качества, учитывает их весовые коэффициенты и относительные показатели качества.

Оценку мониторинга качества ЭИР дает соответствующая экспертная комиссия ВУЗа.

Задачей настоящей работы является анализ, описание методов расчета и оптимизация параметров системы управления качеством ЭИР обучения с использованием методов анализа сложных систем [2, с. 218].

1. Модель системы управления качеством ЭИР обучения

Система управления качеством (СУК) ЭИР обучения является структурным элементом архитектуры системы управления качеством образования в высшем учебном заведении, представленной на рисунке 1.

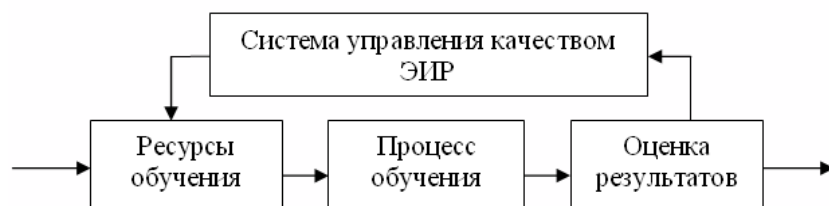


Рис. 1. Система управления качеством ЭИР в архитектуре управления качеством образования в ВУЗе

Таким образом, СУК ЭИР исполняет роль обратной связи в системе управления качеством образовательного процесса.

Структура системы управления качеством ЭИР представлена на рисунке 2 [1, с. 95].

Согласно приведенной структуре СУК ЭИР процесс управления качеством электронных ресурсов обучения состоит из комплекса следующих взаимосвязанных мероприятий. Проведение мониторинга качества ЭИР является основным фактором контроля качества, определяя, прежде всего, степень соответствия ЭИР образовательным стандартам. Важным критерием оценки качества ЭИР является степень удовлетворенности пользователей этих ресурсов обучения. Экспертный совет ВУЗа руководит работой по проведению мониторинга качества ЭИР и анализу результатов анкетирования студентов и преподавателей по программе Feedback, определяя критерии оценивания ЭИР. Сертификация ЭИР по стандарту ISO 9000/9001 может служить оценкой

высокого качества. Вместе с тем, требования и рекомендации этих стандартов могут служить критериями оценки качества ЭИР. Оценка качества ЭИР является инструментом улучшения потребительских характеристик этих ресурсов, определяя направления исследований при сопровождении и разработке (приобретении) новых электронных ресурсов обучения. Ознакомление профессорско-преподавательского состава ВУЗа с рейтингом ЭИР способствует повышению мотивации преподавателей к использованию качественных ресурсов и овладению новыми информационными технологиями обучения.



Рис. 2. Структура системы управления качеством ЭИР

Перечислим основные элементы системы управления качеством электронных ресурсов обучения.

Оценка качества ЭИР лежит в основе системы управления качеством электронных ресурсов обучения. Для оценки качества ЭИР необходимо:

- на постоянной основе проводить мониторинг качества ЭИР для осуществления контроля качества ЭИР;
- иметь обратную связь с пользователями ЭИР для учета пожеланий в усовершенствовании их с позиций методических и программно-технологических требований.

Для проведения мониторинга качества ЭИР необходимо выработать их критерии качества. Экспертный совет ВУЗа утверждает выработанные методическими комиссиями критерии качества ЭИР. Экспертный совет ВУЗа также утверждает рекомендации по улучшению качества ЭИР, полученные в результате анализа отзывов пользователей в системе обратной связи Feedback.

Результаты оценки качества ЭИР должны использоваться с одной стороны для улучшения их содержательной части и удовлетворение технологическим требованиям, с другой стороны для

опубликования рейтинга электронных ресурсов обучения, что также способствует повышению их качества.

Мониторингу качества ЭИР принадлежит главная роль при их оценке качества. Анализ электронных ресурсов обучения показывает, что они имеют следующую классификацию: по функциональному признаку их можно отнести к обучающим изданиям, по форме представления они принадлежат к категории электронных изданий, по технологии создания они представляют собой программный продукт. Поэтому мониторинг качества электронных образовательных ресурсов должен быть многокритериальным и многоуровневым с учетом их классификации. Объединяющим атрибутом многоуровневого мониторинга качества ЭИР есть требование удовлетворения общепринятым международным стандартам, какими являются IMS, SCORM [3, с. 195 – 198].

При мониторинге качества ЭИР следует учитывать, что сейчас утвердилась определенная типологическая модель системы учебных изданий для вузов, которая включает четыре группы образовательных информационных ресурсов, дифференцированных по функциональному признаку, определяющему их значение и место в учебном процессе: учебно-методические, обучающие, вспомогательные и контролирующие.

При мониторинге качества ЭИР по критерию совместимости с образовательными стандартами при определении показателей качества можно использовать спецификации IMS, которые описывают информационную модель образовательных объектов. Эти спецификации определяют стандартизированный набор информационных блоков, которые содержат данные об учебном ресурсе [3, с. 195]. При мониторинге качества ЭИР обучения следует учитывать их типовую классификацию: электронные учебники и методические пособия, практические и виртуальные лабораторные работы, тесты и тренажеры.

Среди всех типов ЭИР особую роль играет дистанционный курс обучения. Он является основным учебным объектом, который используется в дистанционном обучении. Его особенность заключается в том, что он является составным обучающим объектом, который объединяет различные ЭИР с целью организации процесса обучения с использованием специальных программных сред – систем дистанционного обучения. Примером такой программной среды, которая позволяет создавать, сохранять и использовать дистанционные курсы, является СДО «Херсонский Виртуальный Университет» [3, с. 195].

Критерий качества ЭИР обучения рассматривается как средневзвешенный коэффициент качества $K = (\alpha_1 k_1 + \alpha_2 k_2 + \dots + \alpha_n k_n) / n$, где α_i – среднее значение показателей качества, k_i – значение весового коэффициента ресурса i -типа [4, с. 145].

Обобщенный относительный средневзвешенный критерий качества ЭИР можно рассчитать по формуле:

$$K = \sum_{i=1}^N a_i t_i / N \quad (1)$$

Здесь $a_i = n_i \gamma_i$ – метрика качества, $g_i = \sum_{j=1}^{m_i} k_{ij} / k_{iM}$ – средний коэффициент качества, n_i – весовой коэффициент, m_i – количество метрических показателей качества, k_{ij} – j -показатель качества, k_{iM} – максимальное значение показателя качества, t_i – обобщенный коэффициент качества ресурса i -типа, N – количество ЭИР.

Система обратной связи Feedback. Изучение спроса на ЭИР обучения, как и на любой другой интеллектуальный продукт, необходимо для выявления их качеств с целью усовершенствовании их методических и программно-технологических свойств. Система обратной связи Feedback с пользователями ЭИР служит инструментом для организации гибких и всесторонних опросов мнений студентов и преподавателей ВУЗов. Обычно система проводит анкетирование в автоматическом режиме. Встроенный мастер опросов позволяет легко и просто создавать опросы, вносить в них изменения и проводить сеансы анкетирования. Обобщенная оценка качества ЭИР, полученная после статистической обработки результатов анкетирования, дает возможность учесть степень их востребованности при мониторинге и оценке качества ресурсов.

Примером реализации системы Feedback является автоматизированная система обратной связи KSU Feedback (<http://feedback.ksu.ks.ua>). Эта система используется для сбора информации от пользователей ЭИР о качестве обучения, в частности, о качественных характеристиках электронных ресурсов обучения в Херсонском государственном университете [5, с. 40].

Стандарты и сертификация ISO 9000/9001. Сертификация – это документальное подтверждение соответствия продукции определенным требованиям, конкретным стандартам или техническим условиям. Следует отметить, что соответствие стандарту ISO 9000/9001 не гарантирует высокое качество ЭИР. Однако соответствие требованиям и рекомендациям этих стандартов является необходимым условием высокого качества ресурсов обучения. Сам сертификат соответствия ISO 9001 является подтверждением удовлетворения требованиям стандарта.

Стандарт ISO 9000/9001 является фундаментальным, принятые в нем термины и определения используются во всех стандартах серии 9000. Этот стандарт закладывает основу для понимания базовых элементов системы менеджмента качества согласно стандартам ISO.

Требования стандарта ISO 9000/9001 могут быть использованы как критерии при организации и проведении мониторинга качества ЭИР.

Экспертный совет ВУЗа. В системе управления качеством ЭИР экспертный совет ВУЗа является органом, отвечающим за адекватность оценивания качества ЭИР с учетом всех критериев и показателей качества. Он утверждает Положение о системе управления качеством ЭИР, определяет критерии их качества, формирует правила проведения и утверждает результаты оценки качества, а также планирует мероприятия по повышению качества ЭИР.

Экспертный совет ВУЗа определяет порядок проведения мониторинга качества ЭИР. Он утверждает перечень критериев качества, их весовые коэффициенты и значения показателей качества согласно (1).

Сопровождение и модернизация ЭИР является важным участком работы в системе управления качеством в плане устранения дефектов, улучшения и оптимизации программного обеспечения (ПО) ЭИР при использовании его в учебном процессе. Сопровождение ПО ЭИР является одной из фаз жизненного цикла программного обеспечения, в ходе которого в ПО ЭИР вносятся изменения с целью исправления обнаруженных в процессе использования недостатков, а также для добавления новой функциональности и повышения эффективности. Сопровождение ПО определяется стандартом IEEE Standard for Software Maintenance (IEEE 1219), а стандарт жизненного цикла специфицирован ISO 12207.

Важным фактором повышения эффективности использования ЭИР является обучение пользователей и обеспечение их постоянной поддержкой при работе с текущей версией ПО.

1. Службы управления качеством ЭИР обучения

Система управления качеством ЭИР является моделью, которая описывает бизнес-процесс, включающий в себя мероприятия и деятельность служб университета согласно функциональности описанной выше схемы структуры управления качеством ЭИР (рис. 2). Следует отметить, что некоторые элементы этой системы обладают свойством тесной взаимосвязи и имеют различные степени воздействия на нее. При этом некоторые элементы системы (например, «Экспертный совет ВУЗа» и «Стандарты и сертификация ISO 9000/9001» при мониторинге ЭИР) могут быть объединены в группы, которые будем называть службами. Поэтому с целью выделения основных факторов системы управления качеством, влияющих на качество ее работы, на базе ее структуры (см. рис. 2) образуем три основные службы обеспечения качества ЭИР обучения: службу мониторинга, службу оценки и службу сопровождения и модернизации ЭИР. Определим структуру, основные задачи, требования и ожидаемые результаты работы этих служб.

Служба мониторинга качества предназначена для организации и проведения мониторинга качества ЭИР, которые используются в учебном процессе, по критерию их соответствия международным образовательным стандартам. Экспертный совет ВУЗа определяет порядок и правила проведения мониторинга качества ЭИР обучения.

Задачи службы: согласование параметров и выработка критериев качества ЭИР обучения, учет требований стандартов, проведение анализа ЭИР по выработанным и согласованным критериям.

Требования: проведение мониторинга на постоянной основе, полнота охвата всех видов ЭИР, объективность применения критериев качества.

Ожидаемые результаты: данные анализа характеристик ЭИР

обучения для оценивания их качества.

Служба оценки качества производит оценивание ЭИР обучения на основе утвержденных критериев с учетом мнения пользователей – как студентов, так и преподавателей. Система Feedback может быть использована для автоматизации проведения и обработки результатов опроса пользователей.

Задачи службы: провести оценку качества ЭИР по выработанным и согласованным критериям на основе анализа их характеристик для обеспечения формирования рейтинга.

Требования: объективность, публичность, соревновательный характер.

Ожидаемые результаты: на основе оценки качества сформировать перечень претензий к электронным ресурсам обучения для выполнения работ по их устранению и составить рейтинг ЭИР обучения для повышения мотивации авторов ресурсов по улучшению их качества.

Служба сопровождения и модернизации ЭИР осуществляет организацию, планирование и выполнение работ по улучшению их качества путем исправления замеченных недостатков, реализации новых дидактических свойств и возможностей электронных ресурсов обучения. Специалисты этой службы оказывают консультационные услуги по приобретению новых ЭИР обучения, а также принимают участие в обучении преподавателей и сотрудников по их использованию.

Задачи службы: на постоянной основе с учетом оценки качества ЭИР обучения выполнить работы по их модернизации и максимально удовлетворить запросы пользователей.

Требования: оперативное, качественное и в полном объеме выполнение работ.

Ожидаемые результаты: модернизация и внедрение новых ЭИР улучшенного качества в учебный процесс университета.

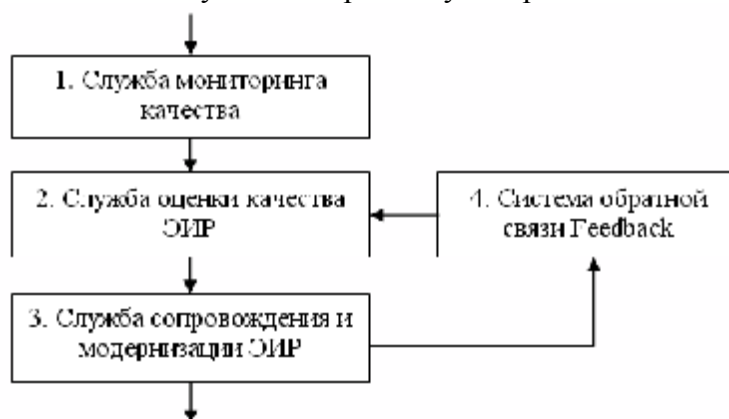


Рис. 3. Схема работы служб системы управления качеством ЭИР обучения

Анализ СУК ЭИР по критериям значимости ее элементов

Службы системы управления качеством ЭИР обучения обеспечивают последовательный процесс их мониторинга, оценивания качества и сопровождения. При этом система Feedback играет роль обратной связи в этом процессе. На рисунке 3 представлена функциональная схема работы служб СУК ЭИР обучения.

В соответствии с методами теории автоматического управления обозначим через $W_i(p)$ – передаточные функции качества ЭИР соответствующих служб ($i = 1,2,3$) и системы Feedback ($i = 4$). Согласно правилам расчета последовательного соединения звеньев системы и с учетом обратной связи системы Feedback передаточная функция разомкнутой системы $W(p)$ выражается через передаточные функции соответствующих звеньев $W_i(p)$ по формуле:

$$W(p) = \frac{W_1(p) \cdot W_2(p) \cdot W_3(p)}{1 \pm W_2(p) \cdot W_3(p) \cdot W_4(p)} \quad (2)$$

Следует отметить, что система обратной связи Feedback может играть роль как локальной отрицательной ($-$), так и локальной положительной ($+$) обратной связи. При этом роль отрицательной обратной связи более значима и чаще всего используется в работе СУК ЭИР обучения, так как главное предназначение этой системы состоит в выявлении ресурсов низкого качества и их модернизации. Вместе с тем система может находиться в состоянии действия локальной положительной обратной связи в случае режима популяризации передового опыта по созданию качественных ЭИР обучения.

С достаточной степенью общности можно рассматривать модель идеального усиления звеньев системы. Тогда $W_i(p) = k_i$ ($i = 1,2,3,4$), где k_i – коэффициенты повышения качества ЭИР соответствующих i -звеньев системы. В общем случае для коэффициента k повышения качества ЭИР всей СУК из (2) имеем выражение:

$$k = \frac{k_1 \cdot k_2 \cdot k_3}{1 \pm k_2 \cdot k_3 \cdot k_4} \quad (3)$$

Учитывая, что сама система управления качеством ЭИР является глобальной обратной связью в архитектуре системы управления качеством обучения, для обеспечения повышения качества электронных ресурсов достаточно выполнения условия $k > 1$ или

$$k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 > 1 \pm k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \quad (4)$$

Соотношение (3) совместно с условием (4) позволяет применить дифференцированный подход к учету степени важности элементов СУК ЭИР обучения, а также оптимизировать параметры этой системы.

Методы расчета и оптимизации параметров СУК ЭИР

С целью оптимизации параметров СУК ЭИР применим метод последовательного выделения важнейших элементов системы по критерию их воздействия на систему с точки зрения качества ЭИР обучения. В рассмотренной выше модели идеального усиления звеньев

системы коэффициенты повышения качества ЭИР могут выступать в роли весовых коэффициентов значимости элементов СУК ЭИР обучения. Оптимальное сочетание значений этих коэффициентов будет способствовать оптимизации режимов работы всей системы управления качеством электронных ресурсов. При этом, если учесть, что на практике коэффициенты k_1 , k_2 , k_3 и k_4 не являются детерминированными параметрами, а имеют свойства случайных величин с известным законом распределения, то при моделировании оптимальных состояний СУК ЭИР следует применять статистические методы расчета и оптимизации параметров системы. Примером использования статистических методов расчета и оптимизации параметров системы может служить расчет математического ожидания коэффициента k повышения качества ЭИР в зависимости от математических ожиданий коэффициентов k_i , а также оптимизировать разброс значений k путем наложения ограничений на известные значения математических ожиданий и среднеквадратических отклонений коэффициентов k_i .

Выводы. Представлена модель системы управления качеством ЭИР обучения, которая реализована в виде согласованной работы служб мониторинга, оценки качества и сопровождения.

При проведении мониторинга и оценивании качества ЭИР основными критериями качества выбраны совместимость ЭИР со стандартами IMS, SCORM, а также данные системы обратной связи Feedback в виде оценок пользователей электронных ресурсов обучения.

На основе методов теории автоматического управления системами рассмотрены интегрированный и дифференцированный подходы к моделированию СУК ЭИР обучения. Интегрированный подход выражен в виде описания работы служб мониторинга, оценивания качества и сопровождения ЭИР обучения, которые объединяют взаимосвязанные элементы СУК. Дифференцированный подход учитывает значимость элементов СУК ЭИР обучения как внутри служб, так и при их взаимодействии. В модели идеального усиления звеньев СУК коэффициенты повышения качества ЭИР являются параметрами расчета и оптимизации системы.

Список использованной литературы

- 1. Кравцов Г. М.** Структура системы управления качеством электронных ресурсов обучения / Г. М. Кравцов // Информационные технологии в образовании. – 2011. – № 10. – С. 94 – 101.
- 2. Биков В. Ю.** Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія. – К. : Атіка, 2009. – 684 с.
- 3. Kravtsov H.** Knowledge Control Model of Distance Learning System on IMS Standard / H. Kravtsov, D. Kravtsov / Innovative Techniques in Instruction Technology, E-learning, E-assessment, and Education. – Springer Science + Business Media V.B. – 2008. – P. 195 – 198.
- 4. Kravtsov H.** Evaluation Metrics of Electronic Learning Resources Quality / H. Kravtsov // Informational Technologies in Education. – 2009. – № 3. –

P. 141 – 147. **5. Спиваковский А. В.** Архитектура и функциональность программного комплекса "KSU FEEDBACK" / А. В. Спиваковский, Д. А. Березовский, С. А. Титенок // Информационные технологии в образовании. – 2010. – № 5. – С. 40 – 53.

Кравцов Г. М. Моделирование системы управления качеством электронных ресурсов обучения: интегрированный и дифференцированный подходы

Представлены результаты по моделированию системы управления качеством электронных информационных ресурсов на основе анализа функционирования ее элементов с использованием интегрированного и дифференцированного подхода. Применение такой модели проиллюстрировано на примере расчета и оптимизации параметров системы управления качеством при организации согласованной работы служб мониторинга, оценки качества и сопровождения электронных ресурсов обучения.

Ключевые слова: модель системы управления качеством, мониторинг и управление качеством электронных информационных ресурсов обучения, службы системы управления качеством.

Кравцов Г. М. Моделювання системи управління якістю електронних ресурсів навчання: інтегрований та диференційований підходи

Представлені результати з моделювання системи управління якістю електронних інформаційних ресурсів на основі аналізу функціонування її елементів з використанням інтегрованого та диференційованого підходів. Застосування такої моделі проілюстровано на прикладі розрахунку та оптимізації параметрів системи управління якістю при організації узгодженої роботи служб моніторингу, оцінки якості та супроводження електронних ресурсів навчання.

Ключові слова: модель системи управління якістю, моніторинг та управління якістю електронних інформаційних ресурсів навчання, служби системи управління якістю.

Kravtsov H. M. Modeling of Quality Management System for Electronic Learning Resources: the Integrated and Differentiated approaches

Results on modeling of quality management system of electronic information resources on the basis of the analysis of its elements functioning with use of the integrated and differentiated approaches are presented. Application of such model is illustrated on an example of calculation and optimization of parameters of a quality management system at the organization of the co-ordinated work of services of monitoring, an estimation of quality and support of electronic learning resources.

Keywords: model of a quality management system, monitoring and

quality management of electronic information resources, services of a quality management system.

Стаття надійшла до редакції 15.05.2012 р.

Прийнято до друку 25.05.2012 р.

УДК 004.942

Л. Ф. Панченко

СУЧАСНІ ЗАСОБИ МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМНОЇ ДИНАМІКИ

У сьогоденному світі попит на шаблонне керівництво і шаблонні знання надалі знижується, і, навпаки, зростає роль умінь складної комунікації й експертного оцінювання, системного мислення [1]. Одним з ефективних засобів формування системного мислення майбутнього фахівця є опанування комп'ютерними програмами системної динаміки [1 – 3]. Вони надають можливість учням і студентам створювати моделі процесів та явищ, розуміти їхній взаємозв'язок, дослідити вплив ендогенних та екзогенних факторів, прогнозувати розвиток досліджуваних явищ та процесів.

Системна динаміка – напрям у вивченні складних систем, який досліджує поведінку системи в часі в залежності від структури елементів системи і від взаємодії між ними [4].

Системну динаміку розроблено у 1960-х роках Джеєм Форрестером в його роботах „Індустріальна динаміка”, „Міська динаміка”, „Світова динаміка” [4; 5]. Цей напрямок широко розвивається у США зусиллями групи системної динаміки Массачусетського технологічного інституту (MIT): Джей Форрестер, Джон Стерман [6]. Навчання основам системної динаміки стало складовою програми для загальноосвітніх шкіл США (K-12) [1].

На жаль, в Україні засоби системної динаміки недостатньо використовуються у сфері вищої освіти, не говорячи про середню освіту.

Мета статті – дослідити можливості сучасних засобів системної динаміки, відібрати з їх складу вільно поширені програми, описати їх властивості, розробити навчально-методичне забезпечення щодо включення цих засобів у відповідні курси для навчання студентів різних спеціальностей.

До складу найбільш популярних інструментів системної динаміки належать наступні [1 – 3]: AnyLogic, Adaptive Modeler, Consideo Modeler, ExtendSim, Insight Maker, isee NetSim, iThink, MapSys, myStrategy, Powersim Studio, Simqua, STELLA, TRUE, Vensim, NetLogo.

Серед цих засобів вільно поширюються такі (див. табл. 1).

Таблиця 1

Вільне програмне забезпечення для моделювання системної динаміки

Назва	Мова розробки	Рік	Посилання
Mapsim	Microsoft .NET	2009	http://mapsim.sourceforge.net/
Net LOGO	Java, Scala	2009	http://ccl.northwestern.edu/netlogo
System Dynamics	Java	2009	http://sourceforge.net/projects/system-dynamics/
MapSys	–	2009	http://mapsys.software.informer.com/4.0/
Vensim (академічна версія)	C	2010	http://vensim.com/
isee Player (STELLA і iThink)	–	2010	http://www.iseesystems.com/

Важливою складовою навчання моделюванню системної динаміки є вибір належного програмного засобу. У межах цієї статті розглянемо можливості моделювання системної динаміки в середовищах NetLogo, Vensim, isee Player.

NetLogo [2] не є спеціальним інструментом системної динаміки, це – мультиагентна система, за допомогою якої студенти та учні можуть досліджувати явища в різних галузях. Але бібліотека моделей NetLogo містить секцію «Системна динаміка» з чотирма моделями, які ілюструють процес зростання та загибелі популяцій.

– Exponential Growth (експоненційне зростання) і Logistic Growth (логістичне зростання) – це просто приклади необмеженого зростання деякого ресурсу.

– Wolf Sheep Predation (aggregate – сукупність, комплекс) - це приклад екосистеми з декількома популяціями, які впливають одна на одну.

– Wolf Sheep Predation (docked – состикований) – приклад моделі, у якій бік-о-бік реалізуються дві моделі: модель системної динаміки та мультиагентна модель.

На панелі діаграм (рис.1) присутні чотири інструменти для побудови поточкових діаграм: накопичувач (Stock), потік (Flow), змінна, яка характеризує темп росту (Variable), зв'язок.

Моделі системної динаміки реалізують три важливих процедури NetLogo:

– *system-dynamics-setup* ініціалізує модель, що агрегувалася. встановлюється значення інтервалу часу dt, викликається скидання

лічильника тимчасових інтервалів, ініціалізуються накопичувачі і конвертори (Stocks і converters);

– *system-dynamics-go* виконує модель, що агрегується, для тимчасового інтервалу dt , обчислюються значення потоків і змінних і оновлюються значення накопичувачів..

– *system-dynamics-do-plot* креслить графік значення накопичувачів (stocks) в створюваній моделі. Перед цим, спочатку користувач повинен створити діаграму в головному вікні Netlogo, на вкладці Інтерфейс.

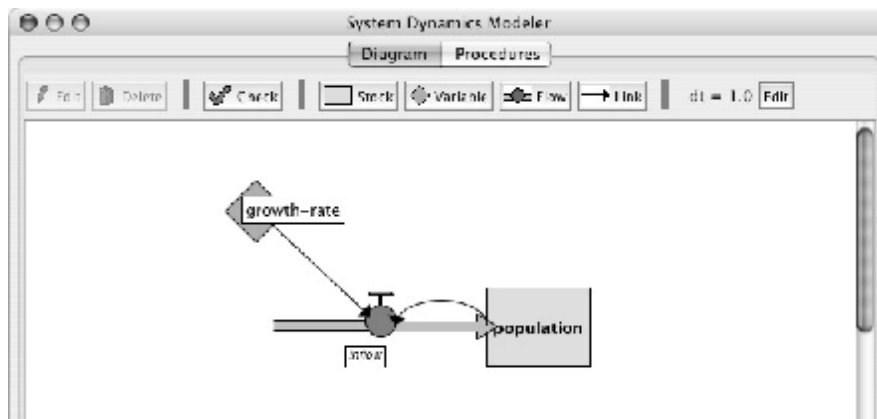


Рис. 1. Модель росту популяції в NetLogo

Vensim – це набір спеціалізованих програмних засобів для побудови і аналізу моделей системної динаміки. Моделі конструюються графічно або в текстовому редакторі. До програмних засобів Vensim належать Vensim PLE, Vensim PLE Plus, Vensim Professional, Vensim Model Reader [8]. Останній засіб є вільним та надає можливість публікувати моделі в спільноті, обговорювати їх, вільно копіювати.

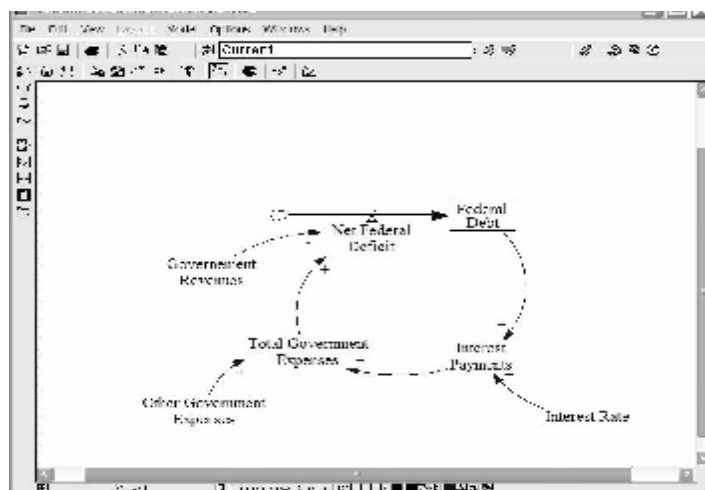


Рис. 2. Модель дефіциту федерального бюджету в середовищі Vensim

Ураховуючи, що Vensim PLE вільно поширюється для академічних та некомерційних цілей, широко розповсюджений в колись системної динаміки – МІТ, вважаємо, що він із успіхом може застосовуватися у навчанні учнів та студентів моделюванню системної динаміки.

Програмний засіб має дружній інтерфейс, оснащений детальною он-лайн довідкою (див. рис. 2).

Готові моделі (47) можна знайти, наприклад, на сайті <http://models.metasd.com/> (див. рис. 3).

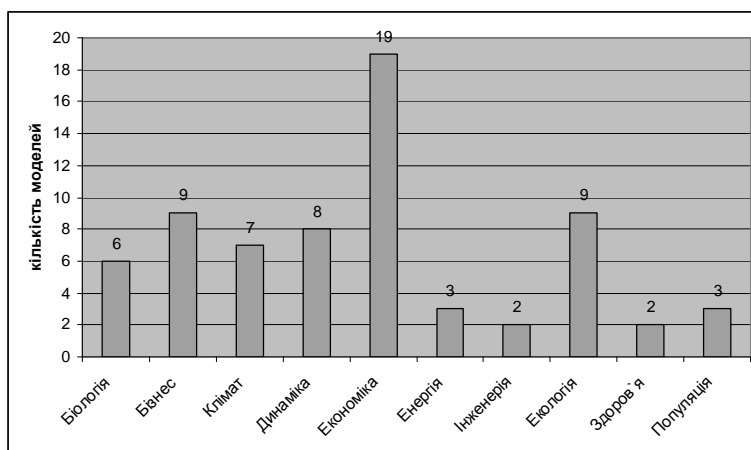


Рис. 3. Розподіл моделей Vensim за категоріями

Перспективним вважаємо також використання нової версії 9.1.4 іsee Player, який вільно дозволяє переглядати, виконувати, друкувати та розшарювати моделі системної динаміки, створені в середовищах програмних засобів STELLA і iThink.

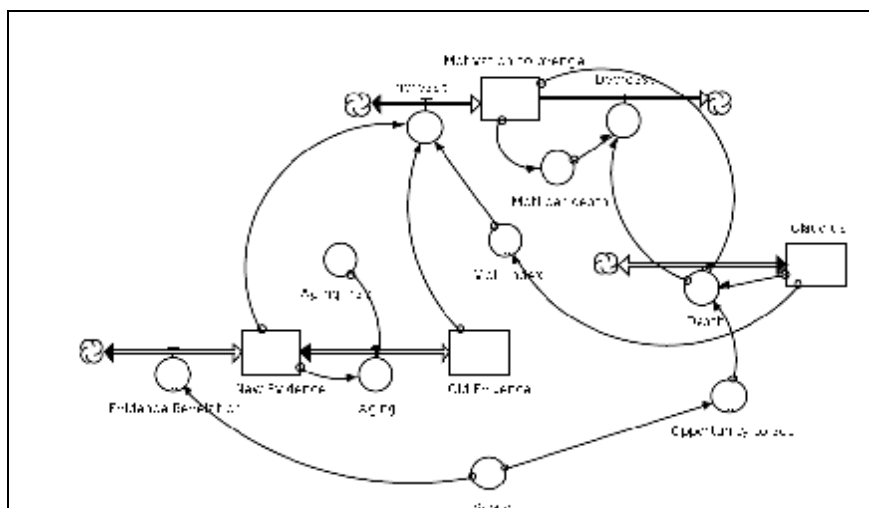


Рис. 4. Модель „Гамлет”

Так, наприклад, можна переглянути модель „Гамлет” [10]. У моделі аналізується ланцюжок подій, який приводить принца Гамлета до думки, що його дядько Клавдій (що убив його батька і оженився на його матері, королеві Гертруді), позбавив принца і сімейства, і трону.

Модель проектується для визначення ефекту кожної події в п'єсі Шекспіра на готовність Гамлета вбити Клавдія (див. рис. 4 – 5).

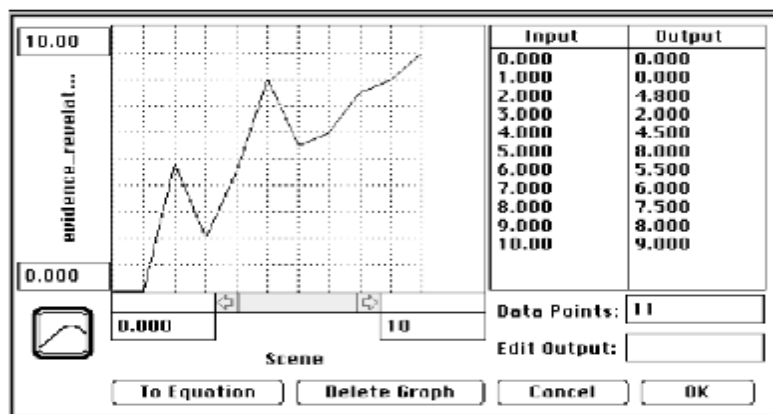


Рис. 5. Результати роботи моделі „Гамлет”

На рисунку 5 наведено вікно програмного засобу Stella для потокової змінної „одкровення свідків” (що побудована на основі аналізу сцен трагедії Шекспіра, зробленого студентами). Як свідчить графік, намір Гамлета вбити Клавдія змінювався з нульового значення на початку п'єси до 9 балів після 10-ї сцени.

Таблиця 2

Порівняння моделей системної динаміки та мультиагентного моделювання

Порівняння	Модель системної динаміки	Мультиагентне моделювання
Базовий елемент моделі	Петля зворотного зв'язку	Агент
Область аналізу	Структура системи	Правила поведінки агента
Рівень моделювання	Макрорівень	Мікрорівень
Напрямок моделювання	Зверху вниз	Знизу вверху
Час	Безперервний	Дискретний
Апарат, який є основою моделювання	Математика (диференційні рівняння)	Логіка (поведінка моделі)

Відзначимо, що після вивчення різних програмних засобів моделювання систем, важливо показати студентам відмінності моделювання системної динаміки і мультиагентного моделювання (див.табл. 2) за такими параметрами, як базовий елемент моделі, область

аналізу, рівень моделювання, напрямок моделювання, час, апарат, який лежить в основі моделі [11; 12]. У цьому плані цікаву можливість надає NetLogo з його моделлю „Вовки та вівці”, у якій одночасно виконуються модель системної динаміки та мультиагентна модель.

Як показує наш досвід, а також аналіз відповідних джерел, викладачі потребують супроводу у використанні моделювання в навчанні. Він стосується відбору потрібного засобу для моделювання, підтримки в його засвоєнні й застосуванні, відповідного методичного забезпечення.

Так, за даними Дж. Ліна, у галузі вищої освіти [13] близько 20 % викладачів за жодних обставин не будуть використовувати ігрові та симуляційні методи. Але переважна більшість викладачів таку можливість не заперечує: 22,4 % викладачів могли б використовувати рольові ігри, 66,5 % – навчальні симуляції, 54,6 % – моделюючі симуляції, 47 % – не комп’ютеризовані ігри.

Результати вторинного аналізу даних Дж. Ліна [13] щодо бар’єрів у використанні навчальних симуляцій викладачами представлено на рисунку 6.

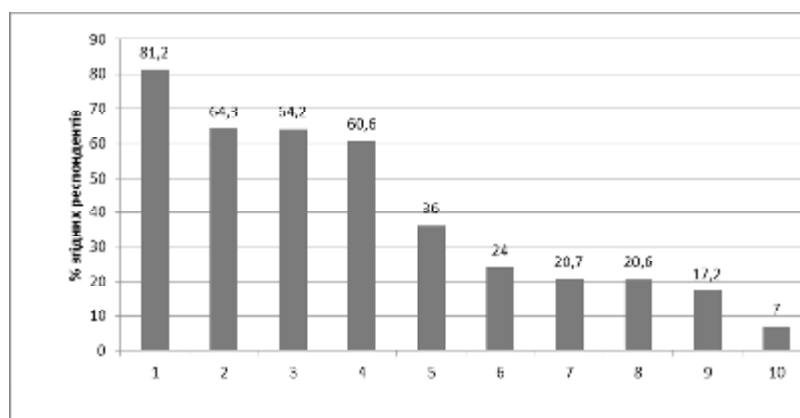


Рис. 6. Бар'єри у використанні ігор і симуляцій викладачами:

- 1) обмежений час для розвитку себе як викладача;
- 2) задоволеність тими методами, які вже використовуються;
- 3) студенти не будуть добре реагувати на ці методи;
- 4) обмежена адміністративна і технічна підтримка;
- 5) відсутність додаткових методів і продуктів;
- 6) ці методи не придатні для мого предмета;
- 7) немає ігор і симуляцій для мого предмета;
- 8) використання цих методів пов'язане з ризиком;
- 9) обмежені ресурси, щоб використовувати нові методи;
- 10) викладацькі інновації мають низький пріоритет у навчальному закладі

Можна констатувати такі основні бар'єри на шляху запровадження ігор і навчальних моделювань: необізнаність викладачів з цими методами, їх програмним забезпеченням, нестача часу викладача, необхідна для засвоєння нового засобу, відсутність технічної і методичної підтримки, боязнь «невідомого». А саме толерантність до невідомого і є головною рисою інноваційності викладача.

Розроблене нами методичне забезпечення моделювання системної динаміки в середовищі NetLogo [7; 8] та середовищі Vensim

PLE складається з лекцій-презентацій, циклу лабораторних робіт, завдань для самостійної роботи й може використовуватися викладачами й студентами для дослідження готових моделей у різних галузях, їх розширення, доповнення, складання своїх моделей. Методичне забезпечення було апробоване під час проведення занять з викладачами інформатики шкіл міста і області (у ЛППО), у навчальному процесі магістратури й бакалавріата студентів різних спеціальностей, як у межах спеціального курсу „Моделювання економічних, екологічних і соціальних процесів”, так і в межах курсів „математичних методів” для соціологів і психологів, у курсі „Інформатики” і під час обчислювальної практики для студентів спеціальності „Хімія”.

Отже, комп’ютерні засоби моделювання системної динаміки надають можливість розуміння студентами зв’язків в сучасному світі, моделювання і вивчення явищ у їх взаємозв’язку; можливість урахування впливу багатьох чинників і їх взаємодій на явище, що досліджується; розвивають системне і критичне мислення учнів і студентів, вміння прогнозування та передбачувати. У результаті дослідження було розроблено та апробовано навчально-методичне забезпечення моделювання системної динаміки для вільно-поширених програмних засобів: середовища NetLogo та середовища академічної версії Vensim PLE.

Подальший розвиток роботи в цьому напрямі – розширення створеного навчально-методичного забезпечення за рахунок підключення нових комп’ютерних засобів моделювання системної динаміки, зокрема iSee Player [14].

Список використаної літератури

- 1. Creative learning exchange** [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://clexchange.org/resources/links_tools.asp.
- 2. NetLogo** [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ccl.northwestern.edu/netlogo>.
- 3. Simulation software** [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.systemswiki.org/index.php?title=Simulation_Software.
- 4. Форрестер Д.** Основы кибернетики предприятия / Д. Форрестер. – М. : Прогресс, 1971.
- 5. Форрестер Д.** Мировая динамика / Д. Форрестер. – М. : АСТ, 2003.
- 6. System dynamics** [Електронний ресурс]. – Режим доступу : mitsloan.mit.edu/groups/sd
- 7. Панченко Л. Ф.** До питання вибору програмного забезпечення моделювання мультиагентних систем / Л. Ф. Панченко // Современные проблемы и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образовании ‘2010 : сб. науч. трудов по материалам междунар. науч.-практ. конф. – Т. 23. Педагогика, психология и социология. – Одесса : Черноморье, 2010. – С. 66 – 68.
- 8. Панченко Л. Ф.** Використання мультиагентних систем у навчанні / Л. Ф. Панченко // Вісн. Луган. нац. ун-ту імені Тараса Шевченка : Педагогічні науки. – 2011. – № 13 (224). – С. 23 – 30.
- 9. Vensim documentation** [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.vensim.com/>

documentation.html. **10. Nopkins P. L.** Simulation Hamlet in the classroom / Pamela Lee Hopkins [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://clexchange.org/ftp/documents/Roadmaps/RM1/D-4540-1.pdf>.

11. Shieritz N. Modeling the Forest or Modeling the Trees. A Comparison of System Dynamics and Agent-Based Simulation / N.Shieritz, P.Milling // Proceedings of the International System Dynamics Society Conference, 2003.

12. Каталевский Д. Ю. Системная динамика и агентное моделирование: необходимость комбинированного подхода / Д. Ю. Каталевский [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://sysdynamics.ru/system/-files/5/original/Katalevsky_article_agents_SD.pdf?1271707549.

13. Lean J. Simulations and games: Use and barriers in higher education / Jonathan Lean, Jonathan Moizer, Michael Towler and Caroline Abbey // Active Learning in Higher Education. – 2006. – № 7. – P. 227 – 242. **14. Iseesystems** [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.iseesystems.com>.

Панченко Л. Ф. Сучасні засоби моделювання системної динаміки

Стаття присвячена питанням моделювання системної динаміки. Аналізуються можливості вільного програмного забезпечення NetLogo, Vensim PLE, isee Player для навчання моделюванню студентів різного фаху.

Ключові слова: засоби моделювання, системна динаміка, програмне забезпечення NetLogo, Vensim PLE, isee Player.

Панченко Л. Ф. Современные средства моделирования системной динамики

В статье обсуждаются вопросы моделирования системной динамики. Анализируются возможности свободного программного обеспечения NetLogo, Vensim PLE, isee Player для обучения моделированию студентов разных специальностей.

Ключевые слова: средства моделирования, системная динамика, программное обеспечение NetLogo, Vensim PLE, isee Player.

Panchenko L. F. Modern facilities of design of system dynamics

The article discussed the questions of modelling system dynamics. Possibilities of the free software are analysed: NetLogo, Vensim PLE, isee Player; usage in teaching of modelling to student of various majors are offered.

Keywords: design facilities, system dynamics, NetLogo software, Vensim PLE, isee Player.

Стаття надійшла до редакції 16.05.2012 р.

Прийнято до друку 25.05.2012 р.

УДК 378.018.43

С. О. Переяславська

**ОСОБЛИВОСТІ ПОДАННЯ ДИДАКТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ
В МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ЗАСОБАХ ДИСТАНЦІЙНОГО
НАВЧАННЯ**

Ефективність процесу підготовки майбутніх учителів інформатики багато в чому залежить від форм подання дидактичного матеріалу. Найбільш ефективним є різноманітне подання інформації за допомогою тексту, графіки, звуку, відео, що створюють багатокomпонентне інформаційне середовище – мультимедіа. Це сприяє зростанню пізнавального інтересу та, як наслідок, – мотивації навчання у студентів. Поєднання можливостей мультимедіа та дистанційних технологій в навчальному процесі сприятиме ефективності різних навчальних аспектів: когнітивних, мотиваційних, комунікаційних, та дозволить урізноманітнити форми, методи, засоби дистанційного навчання.

Актуальність використання мультимедійних засобів дистанційного навчання (МЗДН) в організації самостійної пізнавальної діяльності (СПД) майбутніх учителів інформатики зумовлена, перш за все, перевагою мультимедійного подання інформації, що підтверджують дослідження педагогів і психологів (Б. Андресен, Н. Анісімова, К. Брінк, Ю. Горелов, С. Григор'єв, В. Гриншкун, Р. Женг (R. Zheng), Б. Жой (B. Zhou), О. Заєць, Н. Іщук, П. Орлов, А. Осін, О. Смолянинова, В. Струков, П. Фейхі (P. Fahy), О. Чайковська, Г. Шампанер та ін.). Але, ефективність застосування засобів навчання залежить від форм подання інформації відповідно до виду навчального матеріалу. Це викликає необхідність розглянути доцільність застосування елементів мультимедіа (текст, графіка, звук, відео, анімація) в залежності від дидактичного матеріалу в засобах дистанційного навчання.

Тому за *мету статті* ставилося вивчення особливостей подання дидактичного матеріалу в мультимедійних засобах дистанційного навчання, що застосовуються в організації самостійної пізнавальної діяльності майбутніх учителів інформатики.

Учені довели, що сприйняття як початковий етап пізнавальної діяльності ґрунтується на тому, що зір і мозок того, кого навчають, працюють у двох режимах: симультанному, коли інформація, представлена в різних формах, одночасно сприймається швидкісним панорамним оглядом периферійного зору, та сукцесивному, коли відбувається послідовне сприйняття детальної інформації за допомогою центрального зору.

При симультанному сприйнятті система „зір – мозок” миттєво сприймає значну кількість інформації, тоді як при сукцесивному

відбувається ретельний, послідовний аналіз побаченого, наприклад, коли людина читає текст з екрана монітора, мозок працює в сукцесивному режимі, сприйняття інформації відбувається за допомогою центрального зору. Прискорити сприйняття інформації можливо за рахунок концентрованого подання спеціально організованої інформації, зафіксованої в образній або символічній формі для її прискореного сприйняття, запам'ятовування й переробки.

Крім того, мультимедійні технології забезпечують одну з найважливіших педагогічних умов навчання – багатоканальність і полімодальність сприйняття інформації. У цьому випадку учням подають інформацію кількома каналами (зазвичай, зоровим і слуховим) одночасно, а вони сприймають також форму подання інформації (слова або зображення). Перевагою цієї технології є одночасне використання таких можливостей. Експерти з виявлення залежності між якістю засвоєння та способом подання інформації виявили такі закономірності: при звуковому поданні матеріалу людина запам'ятовує близько 1/4 його обсягу, при візуальному – близько 1/3, при комбінуванні зорового й слухового впливу запам'ятовування підвищується до 1/2 [1, с. 35]. За іншими даними, одночасне залучення в процесі сприйняття зору й слуху дозволяє зберегти до 65% інформації [2, с. 116]. У цьому випадку йдеться про комплексний вплив на органи чуття, який приводить до посилення емоційної активності студентів. Це виражено у важливій, з огляду дидактики, властивості мультимедійних технологій – синергізмі впливу [1, с. 35]. Ефект синергізму відображено в дидактичних можливостях мультимедіа як системи взаємопов'язаних форм подання матеріалу, що приводить не лише до об'єднання можливостей окремих засобів, але й до подальшого їх розвитку.

Сказане дозволяє стверджувати, що використання кількох форм подання інформації є більш ефективним порівняно з використанням окремих елементів мультимедіа (тексту, графіки, анімації, звуку). Комплексне використання елементів мультимедіа допомагає студентам формувати уможливлені образи й моделі. У наш час усе більшого поширення набуває термін „візуальне мислення”, визначений І. Манторовою як „людська діяльність, продуктом якої є породження нових образів, створення нових візуальних форм, що несуть певне смислове навантаження й роблять знання видимим” [3, с. 46]. Візуальне мислення, на думку автора, дозволяє більш ефективно відстежувати зв'язки ідей і тенденції розвитку, що сприяє розвитку творчого наукового мислення. Тому візуалізація інформації у вигляді образу сприяє кращому запам'ятовуванню матеріалу, справляє додатковий стимулюючий та емоційний вплив.

Мультимедійні засоби дистанційного навчання впливають не лише на особистісні якості майбутніх учителів інформатики, але й на дидактичний аспект самостійної пізнавальної діяльності студентів. Цей вплив зумовлений, на думку П. Фейхі (P. Fahy) [4], взаємопов'язаною

реалізацією:

- принципу мультимедіа – навчання є більш ефективним, якщо текстовий матеріал супроводжують наочною;
- просторового принципу – поруч розташовано і джерело інформації, і об'єкт дослідження (який можна подати у віртуальному вигляді);
- часового принципу – можливість одночасного вивчення інформації й об'єкта дослідження ;
- принципу інтеграції, який передбачає інтеграцію властивостей елементів мультимедіа – тексту, графіки, відео, анімації – і тим самим, перетворення якості подання інформації ;
- принципу надмірності – одночасне подання інформації за допомогою різноманітних елементів мультимедіа;
- принципу доступності інформації незалежно від місця й часу навчання;
- принципу індивідуальних відмінностей, орієнтованого на врахування відмінностей у сприйнятті інформації.

Виходячи із сказаного, а також враховуючи дослідження Ю. Горелова, П. Орлова, В. Струкова [5, с. 61 – 63], у яких сформульовано рекомендації щодо використання форм подання інформації залежно від виду навчального матеріалу, обґрунтуємо форми подання навчальної інформації в МЗДН.

Російські вчені В. Трайнев, О. Трайнев та В. Гуркін стверджують, що для деяких дисциплін застосування мультимедіа в електронному посібнику дозволить істотно збільшити його дидактичні властивості. Це стосується, наприклад, показу за допомогою відео або анімації фізичних або технологічних процесів. Водночас, для інших дисциплін, скажімо, математики, мультимедійні фрагменти не є актуальними [6, с. 139].

У тих предметних галузях, де переважає інформація розповідного характеру, рекомендовано використовувати пояснювальний текст, відео, звукове мовлення, що реалізують інформаційно-ілюстративну, когнітивну функції мультимедійних засобів навчання. Наприклад, для демонстрації педагогічних ситуацій у дисциплінах „Методика викладання інформатики” й „Педагогіка” доречно використовувати відеофрагменти, які успішно нейтралізують недоліки надмірного вербалізму традиційного навчання.

Для дисциплін, де переважає процедурна інформація про виконання дій (наприклад, „Бази даних та інформаційні системи”, „Комп'ютерні мережі” та ін.), а також інформація про розв'язання задач (наприклад, „Чисельні методи”, „Аналіз даних” та ін.), рекомендовано подавати зміст у вигляді тексту, ілюстрування за допомогою графіки (рисуноків, таблиць та ін.) Для підвищення якості засвоєння процедурної інформації про виконання дій та активізації когнітивних процесів

можливо використовувати анімацію, що дозволить замінити практичні функції викладача.

Інформацію незначного обсягу, яку необхідно запам'ятати (визначення, поняття), можна представити за допомогою звуку; просторова інформація (таблиці, рисунки, схеми) краще сприймається за допомогою графіки.

Для підвищення ефективності сприйняття інформації рекомендовано спільне використання елементів мультимедіа, коли текстове й образне подання інформації синхронізовано, наприклад, текстову інформацію може дублювати відеофрагмент, що дає можливість сприйняття інформації кількома каналами, звукову подачу визначень супроводжують текстові титри.

На ефективність реалізації дидактичного потенціалу мультимедійних засобів дистанційного навчання в процесі організації самостійної пізнавальної діяльності майбутніх учителів інформатики впливає не лише форма подання навчальної інформації в цих засобах навчання, але й структура навчального матеріалу. А. Алексюк, А. Аюрзанайн, В. Козаков, П. Підкасистий виділяють методичну й дидактичну навчальну інформацію, використовувану в організації самостійної роботи студентів [7]. З урахуванням сказаного розглянемо особливості дидактичного й методичного забезпечення мультимедійних засобів дистанційного навчання.

Навчальне забезпечення МЗДН містить тексти лекцій, завдання до лабораторно-практичних робіт, тести контролю та самоконтролю. Однією з умов ефективності дидактичного забезпечення самостійної пізнавальної діяльності є модульна організація навчального матеріалу.

Дидактичний модуль, за визначенням В. Качурівського, – це „ідеальна модель одиниці навчання з такими складовими частинами: мета, зміст, методи та організаційні форми, які разом з функціональними зв'язками становлять єдине ціле. Сукупність структурних елементів можна вважати дидактичним модулем, у якому: задано всю різноманітність зв'язків і відносин, що існують між цими елементами; кожен елемент у дидактичному модулі є неподільним; має структурний інваріант – зберігає структуру взаємодії елементів при зміні зовнішніх умов і внутрішнього стану; має ієрархічну структуру – кожен елемент має свій статус і визначене місце в модулі” [8, с. 103].

Необхідність чіткого структурування дидактичного матеріалу зумовлена двома причинами. По-перше, розбивка навчального матеріалу на модулі й блоки не лише полегшує студентові його самостійне вивчення, але й дозволяє регламентувати порядок взаємодії студента й навчального засобу. По-друге, модульна реалізація передбачає відокремленість смислових фрагментів тем.

Як уже було відзначено, мультимедійні засоби дистанційного навчання повинні містити не лише дидактичну інформацію, але й методичне забезпечення, функції якого, на думку В. Качурівського,

полягають у забезпеченні сприйняття навчального матеріалу, його самостійне опрацювання, створення зв'язків з раніше вивченим матеріалом, закріплення, повторення та його використання. Методичне забезпечення повинне містити схему роботи над навчальним матеріалом, актуалізацію найбільш важливих і складних питань, перелік рекомендованих додаткових навчальних матеріалів, завдання для підсумкової роботи й коментарії щодо її виконання [Там само, с. 117].

Аналіз робіт А. Алексюка [7], А. Аюрзанайна [7], В. Качурівського [8], В. Козакова [7], П. Підкасистого [7] дозволив визначити склад методичного забезпечення для мультимедійних засобів дистанційного навчання:

- методичні рекомендації щодо роботи з МЗДН;
- план самостійної пізнавальної діяльності, на основі якого студенти формують індивідуальний графік самостійної роботи;
- технологічні карти самостійного вивчення теми розділу. Технологічні карти постають як педагогічний засіб, мета якого – надати студентові інструментарій для індивідуального конструювання пізнавальної діяльності. Карта містить дидактичні цілі, методичні рекомендації щодо вивчення теми, форми, засоби, етапи самостійної пізнавальної діяльності;
- робоча програма курсу;
- перелік тем для самостійного вивчення, тематика рефератів, теми семінарських занять;
- список рекомендованої літератури, додаткових джерел інформації, першоджерел.

Реалізація дидактичних функцій мультимедійних засобів дистанційного навчання в організації самостійної пізнавальної діяльності майбутніх учителів інформатики можлива лише за умови ефективної взаємодії студентів і цих засобів навчання. Як відзначає С. Яшанов, при значному зростанні потужності обчислювальної техніки проблемним місцем у системі людина – комп'ютер залишається спосіб їх взаємодії. Важливою умовою використання засобів НІТ для реалізації завдань самостійної навчальної роботи студентів, на думку автора, є наявність у програмному засобі навчання психологічно адекватного, естетичного, мінімально складного у взаємодії інтерфейсу користувача [9].

У своїй монографії А. Хуторської одним із критеріїв якісного електронного навчального продукту виділяє наявність „дружнього й інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу” [10, с. 247]. Інтерфейс суттєво впливає на якість і цінність продукту. Саме через інтерфейс користувача реалізується діалогічна функція МЕДН. Під інтерфейсом, за І. Морєвим, будемо розуміти частину екрана, яку відведено комп'ютерною системою, що містить елементи управління, зображення й надписи, які користувач бачить під час роботи [11, с. 106]. Інтерфейс користувача – це засіб зв'язку між користувачем і комп'ютерною системою. І. Морєв тлумачить

і поняття дружності інтерфейсу – це сукупність характеристик інтерфейсу, які забезпечують його просте освоєння й ефективно застосування незалежно від ступеня підготовленості користувачів [Там само, с. 109].

З урахуванням сказаного назвемо вимоги до інтерфейсу користувача мультимедійних засобів дистанційного навчання:

- застосування коротких, інтуїтивно зрозумілих позначень і зображень;
- наявність довідкової системи (спливаючі підказки, довідка);
- однаковість інтерфейсу протягом усієї роботи з МЗДН (повторення кольорової схеми, однотипність кольору гіперпосилань і відвіданих посилань на всіх етапах програми тощо);
- наявність елементів управління роботою МЗДН (система навігації, система посилань та ін.);
- урахування ергономічних вимог.

З позиції ергономічних вимог інтерфейс, на думку І. Морєва, має бути настроєний на економію рухів користувача й часу досягнення результатів [Там само, с. 143]. Вирішуючи задачу компонування екрана в МЗДН, слід уникати небезпеки перевантажити інтерфейс засобами подання інформації. Тому використання таких засобів впливу, як звук, колір, має бути виправданим. Іншим небажаним наслідком некоректного використання елементів мультимедіа може бути перевантаження одного з каналів сприйняття інформації (вербального або невербального), наприклад, до цього може призвести представлення тексту звуковим мовленням.

Ю. Горєлов, П. Орлов, В. Струков наводять у своїй роботі рекомендації щодо компонування екрана [5, с. 67 – 70]:

- групувати взаємопов'язану інформацію й розташовувати її в певній області екрана;
- групувати інформацію, розділяти окремі групи порожнім простором (порожнім рядком та ін.);
- на один екран виносити найбільш важливу інформацію й забезпечувати можливість переходу до додаткової уточнювальної інформації або наводити пояснювальний приклад (цей підхід сприяє індивідуалізації навчання);
- для виділення важливої інформації використовувати такі засоби, як колір, параметри шрифту та ін.;
- найбільш значиму інформацію краще розміщати: у верхньому лівому кутку, у середній верхній частині екрана, у верхньому правому кутку, у нижньому правому кутку, у нижньому лівому кутку;
- якщо на екран необхідно помістити меню, основане на змісті матеріалу, зазвичай для цього використовують ліву частину екрана, а в правій розміщують змістовну частину вибраного пункту.

Бажано, щоб вибрані пункти меню, що відповідають обробленому матеріалу, змінювали свій колір.

Численні дослідження, проведені з метою визначення комфортного поєднання кольорів при виводі даних на екран дисплея, дозволили виявити закономірності, пов'язані з особливостями сприйняття людиною зорової інформації. В. Агеев звертає увагу, що існують комбінації кольорів, застосування яких часто призводить до небажаних ефектів – швидкої втомлюваності користувача, неправильної інтерпретації відображуваних даних під час роботи з системою [12, с. 173 – 174].

До останнього часу вважалося, що білий фон є малоефективним порівняно з іншими кольорами. Однак з появою високоякісних дисплеїв, які мають велику роздільну здатність, з'ясувалось, що працездатність оператора, який зчитує чорні літери на білому фоні, на третину вища ніж в оператора, який працює з кольоровим фоном [Там само, с. 173]. В. Агеев, розглядаючи питання кольорового кодування з позиції комп'ютерної семіотики, рекомендує обирати колір для відображення інформації, ураховуючи таке:

- найбільш активним в приверненні уваги є червоний, синій, далі жовтий, зелений і білий. Тому червоний і синій рекомендовано використовувати для кодування найбільш важливої інформації;

- кольори за яскравістю й контрастністю не повинні виходити за межі, які викликають втому зору. Понижена світність зображення викликає перенапруження м'язів ока. Підвищена яскравість приводить до зниження кольорової чутливості. Слід відмовитися від використання контрастів яскравості. Бажано використовувати в одному зображенні поєднання кольорів, які взаємно доповнюють один одного, дотримуючись принципу кольорового балансу;

- колір повинен викликати емоційну позитивну реакцію. Стимулювальним чинником є збалансоване поєднання в кольоровій гамі теплих і холодних кольорів. Теплі кольори привертають увагу, холодні, використовувані частіше як фонові, справляють компенсаційний вплив. З погляду емоційної привабливості не слід використовувати темно-фіолетовий, блідо-рожевий та ін. [Там само, с. 174 – 177].

Отже, на підставі проведеного аналізу було розглянуто особливості подання дидактичного матеріалу в мультимедійних засобах дистанційного навчання, що застосовуються в організації самостійної пізнавальної діяльності майбутніх учителів інформатики й отримано такі висновки:

- застосування елементів мультимедіа в залежності від виду дидактичного матеріалу дозволить істотно збільшити дидактичні властивості МЗДН;

- у тих предметних галузях, де переважає інформація розповідного характеру, рекомендовано використовувати пояснювальний

текст, відео, звукове мовлення, що реалізують інформаційно-ілюстративну, когнітивну функції мультимедійних засобів навчання;

– для дисциплін, де переважає процедурна інформація про виконання дій, а також інформація про розв'язання задач, рекомендовано подавати зміст у вигляді тексту, ілюстрування за допомогою графіки (рисуноків, таблиць та ін.). Для підвищення якості засвоєння процедурної інформації про виконання дій та активізації когнітивних процесів можливо використовувати анімацію, що дозволить замінити практичні функції викладача;

– інформацію незначного обсягу, яку необхідно запам'ятати, можна подавати за допомогою звуку; просторова інформація краще сприймається за допомогою графіки;

– для підвищення ефективності сприйняття дидактичного матеріалу рекомендовано спільне використання елементів мультимедіа, коли текстове й образне подання інформації синхронізовано;

– дидактичний матеріал в МЗДН повинен мати модульну структуру та методичне забезпечення, яке повинне містити схему роботи над навчальним матеріалом, актуалізацію найбільш важливих і складних питань, перелік рекомендованих додаткових навчальних матеріалів, завдання для підсумкової роботи й коментарії щодо її виконання. Це дозволить збільшити дидактичний потенціал мультимедійних засобів дистанційного навчання в процесі організації самостійної пізнавальної діяльності майбутніх учителів інформатики;

– ефективному сприйняттю дидактичного матеріалу в МЗДН сприяє інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, який є засобом взаємодії між МЗДН та користувачем (студентом або викладачем), і через який реалізується функція діалогу МЗДН.

Виконане дослідження не вичерпує всіх аспектів зазначеної проблеми. До перспективних напрямків відносимо розробку нових форм і методів застосування МЗДН у навчально-виховному процесі підготовки майбутніх учителів інформатики, що сприятиме підвищенню якості професійної підготовки цих фахівців.

Список використаної літератури

1. Современные компьютерные технологии в дистанционном обучении : монографія / А. И. Пушкарь, В. В. Федько, А. Н. Барков, Г. Н. Белявская и др. – Х. : ХНЭУ, 2004. – 396 с. **2. Ажгибкова Т. Н.** Технология применения аудиовизуальных средств обучения в высших учебных заведениях / Т. Н. Ажгибкова, В. В. Здерев, М. Л. Лебедева // Инновации в образовании. – 2004. – № 2. – С. 111 – 123. **3. Манторова И. В.** Представление учебной информации мультимедийными средствами как фактор повышения качества усвоения знаний : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Манторова Ирина Владиславовна. – Карачаевск, 2002. – 187 с. **4. Fahy P. J.** Media Characteristics and Online Learning Technology [Electronic resource] /

Patrick J. Fahy. – Mode of access: http://cde.athabasca.ca/online_book/ch6.html. **5. Орлов П. И.** Методические аспекты дистанционного обучения: визуализация информации: учеб.-метод. пособие / П. И. Орлов, В. И. Струков, Ю. П. Горелов. – Х. : Ун-т внутр. дел, 2000. – 160 с. **6. Трайнев В. А.** Дистанционное обучение и его развитие. Обобщение методологии и практики использования / В. А. Трайнев, В. Ф. Гуркин, О. В. Трайнев. – М. : Изд.-торговая корпорация „Дашков и К”, 2007. – 294 с. **7. Організація самостійної роботи студентів в умовах інтенсифікації навчання: навч. посібник / А. М. Алексюк, А. А. Аюрзанайн, П. І. Підкасистий, В. А. Козаков та ін.** – К. : ІСДО, 1993. – 336 с. **8. Качурівський В. О.** Організація самостійної роботи студентів агроколеджів із набуття умінь та навичок практичного застосування комп'ютерної техніки: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Качурівський Володимир Орестович. – Т., 2003. – 218 с. **9. Яшанов С. М.** Формування у майбутніх учителів умінь і навичок самостійної навчальної роботи у процесі використання нових інформаційних технологій: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.09 „Теорія навчання” / С. М. Яшанов. – К., 2003. – 21 с. **10. Хуторской А. В.** Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения / А. В. Хуторской. – М. : Изд-во МГУ, 2003. – 416 с. **11. Морев И. А.** Образовательные информационные технологи: учеб. пособие / И. А. Морев. – Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2004. – Ч. 1: Обучение. – 2004. – 162 с. **12. Агеев В. Н.** Семиотика / В. Н. Агеев. – М. : Весь мир, 2002. – 256 с.

Переяславська С. О. Особливості подання дидактичного матеріалу в мультимедійних засобах дистанційного навчання

У статті розглядаються особливості подання дидактичного матеріалу в мультимедійних засобах дистанційного навчання, що застосовуються в організації самостійної пізнавальної діяльності майбутніх учителів інформатики.

Ключові слова: мультимедіа, дидактичний матеріал, мультимедійні засоби дистанційного навчання, самостійна пізнавальна діяльність.

Переяславская С. А. Особенности представления дидактического материала в мультимедийных средствах дистанционного обучения

В статье рассматриваются особенности представления дидактического материала в мультимедийных средствах дистанционного обучения, применяемых в организации самостоятельной познавательной деятельности будущих учителей информатики.

Ключевые слова: мультимедиа, дидактический материал, мультимедийные средства дистанционного обучения, самостоятельная познавательная деятельность.

Pereyaslavskaya S. O. The particulars of didactic material presentation in multimedia tools of distance education.

The article considers the particulars of didactic material presentation in multimedia tools of distance education used in the organization of independent cognitive activity of the future computer science teachers.

Keywords: multimedia, didactic material, multimedia tools of distance education, independent cognitive activity.

Стаття надійшла до редакції 18.05.2012 р.

Прийнято до друку 25.05.2012 р.

УДК 681.3; 377.4

С. М. Прийма

**ОСНОВНІ ЕТАПИ РОЗРОБКИ КОМП'ЮТЕРНИХ ОНТОЛОГІЙ
ВІДКРИТОЇ ОСВІТНЬОЇ СИСТЕМИ ДОРΟΣЛИХ**

Актуальність та постановка проблеми у загальному виді та її зв'язок із важливими науковими або практичними завданнями. Сучасні соціально-економічні трансформації та прагнення особистості до постійного самовдосконалення і саморозвитку змушують кожну людину навчатися практично протягом всього свого життя. Запорукою ефективного функціонування системи неперервної освіти виступає освіта дорослих. Становлення і розвиток освіти дорослих вимагає теоретичного обґрунтування стратегій реформування освітніх практик та інституцій. Однією зі стратегій, в основі якої лежить принцип відкритого суспільства у різних модифікаціях, постає принцип відкритості освіти дорослих, що пов'язаний з ідеєю і феноменом свободи. Саме принцип відкритості є детермінантом становлення і розвитку відкритої освіти.

Відкрита освіта з'явилась як результат еволюційного шляху розвитку та становлення інформаційного суспільства, як невід'ємна його частина. Вона заснована на відкритості світу, процесів пізнання і освіти людини. Тенденція до розширення можливостей особистості для отримання освіти та до підвищення рівня його доступності для широких верств населення призводить до необхідності створення відкритого освітнього простору, що істотно доповнює структуру існуючої системи освіти дорослих і дозволяє реалізовувати парадигму відкритої освіти.

Першочерговим завданням при створенні відкритого освітнього простору, на думку дослідника В.Тарасова, є побудова відкритої, гнучкої, децентралізованої освітньої системи, що здатна успішно функціонувати та розвиватися в складному та погано структурованому середовищі. На відміну від закритих систем, що мало взаємодіють із зовнішнім середо-

вищем, відкриті системи характеризуються періодичним та інтенсивним обміном із зовнішнім середовищем. Тут кордони між системою та навколишнім середовищем є досить розмитими і неясним. У відкритій системі великі можливості і засоби адаптації до змін у навколишньому середовищі, у тому числі шляхом зміни її структури і параметрів. Іншими словами, відкрита освітня система здатна до саморозвитку за рахунок усунення старих і створення нових структур всередині себе [1].

Функціональною основою такої відкритої освітньої системи можуть стати інтелектуальні програмні системи, що базуються на використанні програмних агентів та веб-сервісів. Саме програмні агенти і веб-сервіси, що будуть здатні спільно взаємодіяти з іншими агентами та веб-сервісами для досягнення мети, зможуть виконувати завдання користувача з, наприклад, пошуку інформації чи вибору оптимальних варіантів рішень.

Однак, використання таких інтелектуальних програмних систем можливе за умови єдиного підходу до представлення знань предметної галузі, чіткого семантичного її визначення, коли будь-яка інформація пов'язана з деяким невід'ємним від неї контекстом. Як зазначають дослідники А. Кучер, В. Сокол, Н. Лесна та А. Бочаров в результаті такого семантичного опису предметної галузі остання буде представлена як складна ієрархічна база знань, над якою можна буде здійснювати «інтелектуальні» операції, такі як семантичний пошук і визначення цілісності і достовірності даних [2, с. 473]. Такий опис називається онтологією.

Розробка онтологій буде сприяти побудові так званого Семантичного Вебу (Semantic Web), провідна концепція якого полягає у переході від документів, що «можуть бути прочитані комп'ютерами» до документів, що «можуть бути зрозумілими комп'ютерами» [3, с. 422]. Онтологія змісту веб-сторінок необхідна для покращення якості пошуку в Інтернет. Формальна специфікація змісту веб-документу дає можливість пошуковій системі роботи висновок про відповідність пошукового запиту веб-документа не тільки на підставі синтаксичної інформації, але й ґрунтуючись на семантиці змісту даного документу [4].

Повністю погоджуємося з позицією авторів роботи [3] стосовно того, що онтологія визначається як ключова технологія для розвитку Семантичного Вебу, яка здатна зіграти критично важливу роль в організації обробки знань на базі Web [3, с. 422].

Таким чином, висвітлення основних етапів розробки комп'ютерних онтологій для функціонування відкритої освітньої системи вбачається актуальним і своєчасним завданням.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Проблема проектування і функціонування відкритої освітньої системи на основі агентної онтологічної моделі вже стала предметом дослідження освітян, розробників дистанційних курсів, фахівців з інформаційних технологій та штучного інтелекту. Зокрема,

використанню онтологічної моделі учня, курсу та освітнього стандарту з метою побудови індивідуальної траєкторії навчання присвячена робота [2]. Проблема розробки онтологічної моделі дистанційного курсу стала предметом дослідження А. Данченко [5]. Застосування мультиагентного онтологічного підходу до створення розподілених систем дистанційного навчання розглядалося у дослідженні І. Келеберди, Н. Лесної, В. Рєпки [6]. Опис базових концепцій та архітектури Семантичного Вебу як основи для функціонування відкритих освітніх систем здійснено у роботі [3]. Проблема онтологій та використання їх в комп'ютерних системах розглядалась В. Лапшиним [4]. Детально процес розробки онтології в загальному виді розглянуто у роботі дослідників Н. Ной і Д. МакГіннеса [7].

Проте, вказані роботи, хоча і є завершеними дослідженнями окремих аспектів застосування агентного онтологічного підходу, все таки не дають цілісного уявлення про розробку комп'ютерних онтологій як важливого складника відкритих освітніх систем. Таким чином, *наукове завдання* даної публікації полягає у формуванні цілісного уявлення про значення комп'ютерних онтологій, процес їх розробки та потенціал при побудові відкритих освітніх систем дорослих.

Виклад основного матеріалу дослідження. Однією з вимог до відкритих освітніх систем дорослих є забезпечення високого рівня інтероперабельності (interoperable), що передбачає можливість взаємодії з різними системами в умовах створення розподілених навчальних систем в Інтернет. Більшість з існуючих навчальних систем реалізують цю вимогу за рахунок відкритості інтерфейсу доступу до своїх сервісів шляхом використання єдиної форми для обміну даними, а саме XML і об'єктної моделі представлення документів DOM (Document Object Model). Такий підхід, на думку дослідників А.Кучер, В.Сокол, Н.Лесної та В.Бочарова, дозволяє вирішувати проблему синтаксичної інтероперабельності [2, с.472]. Проте для відкритих освітніх систем дорослих самої лише синтаксичної інтероперабельності недостатньо. Пояснюється це тим, що одну і ту ж інформацію можна синтаксично по різному подати, і тому на даний момент накопичилась значна кількість матеріалу в різних форматах, іноді зовсім несумісних.

Для забезпечення семантичної інтероперабельності відкритих освітніх систем дорослих необхідно розроблювати такий спосіб подання знань, що дозволить би автоматично опрацьовувати їх програмними агентами і веб-сервісами. Такий спосіб базується на використанні агентного онтологічного підходу.

Розглянемо основні положення агентного онтологічного підходу до проектування і функціонування відкритих освітніх систем дорослих. Як зазначають дослідники Ф.Андон, І.Гришанова та В.Резниченко, програмний агент – це програмна сутність, що функціонує тривало і автономно в конкретному середовищі, часто – разом з іншими агентами. Агенти можуть бути спеціалізованими, повинні спілкуватися з іншими

агентами з метою знаходження веб-сервісів, продуктів, інформації чи інших агентів [3, с. 426]. Для досягнення поставлених завдань програмні агенти повинні мати можливість користуватися стандартним переліком послуг, що подані у Semantic Web в якості веб-сервісів. Веб-сервіс - це програмна система, що надає певну послугу та характеризується абстрактним набором функціональних можливостей. В багатьох випадках реалізація запиту користувача вимагає комбінування звернень до більш ніж одного веб-сервісу. Ось чому веб-сервіси повинні мати можливість підтримувати взаємодію з іншими веб-сервісами в доповнення до стандартних процедур обробки даних. Більш того, процес представлення агрегованої розподільної інформації може включати в себе розбиття на набір взаємопов'язаних етапів обробки даних, взаємодії декількох веб-сервісів, втручання людини в процес обробки запитів користувача. Для рішення таких складних розподілених задач найбільш придатні мультиагентні технології.

Як було зазначено раніше, семантична інтероперабельність відкритих освітніх систем забезпечується за рахунок подання знань у вигляді онтологій. Онтологія за Т.Грубером представляє собою опис декларативних знань у вигляді класів з відношеннями між ними. Складання опису декларативних знань зазвичай вимагає великої роботи і певних навичок. Для позначення цієї роботи, а також її результату, Т. Грубер ввів спеціальний термін «концептуалізація». Опис він назвав «специфікацією». Таким чином, онтологія за Т.Грубером, визначається як специфікація концептуалізації [8].

На думку дослідників Н. Ной і Д. МакГіннеса, онтологія – формальний явний опис понять предметної галузі (класів), властивостей кожного поняття, що описують різні властивості і атрибути понять (властивості, ролі, слоти), обмежень, що подаються до властивостей (фацетів). Онтології разом з набором індивідуальних екземплярів класів утворюють базу знань [7].

Зазначимо, що основними причинами розробки онтології є :

- необхідність аналізу предметної галузі;
- необхідність спільного використання людьми та програмними агентами;
- необхідність повторного використання знань в предметній галузі.

Часто онтологія предметної галузі сама по собі не є метою. Як зазначають дослідники Н.Ной і Д.МакГіннес, розробка онтології подібна до визначення набору даних і їх структури для використання іншими програмами. Методи рішення задач, предметно-незалежні програмні агенти використовують в якості даних онтології та бази знань, що побудовані на базі цих онтологій.

Розробка онтологій передбачає кілька етапів:

- визначення галузі і масштабу онтології;

- розгляд варіантів повторного використання існуючих онтологій;
- перелічення важливих термінів в онтології;
- визначення класів та ієрархії класів;
- визначення властивостей класів – слотів;
- визначення фацетів властивостей;
- створення екземплярів [7].

Серед найбільш відомих мов проектування онтологій називають KIF (Knowledge Interchange Format), DAML+OIL (DARPA Agent Markup Language) та OWL (Ontology Web Language). Проте, як зазначає дослідники Ф.Андон, І.Гришанова та В. Резненко, найбільш розвинутою на сьогодні мовою подання онтологій є OWL (Web Ontology Language).

Онтологія, побудована на OWL, є послідовністю аксіом і фактів з додаванням посилань на інші онтології, що вважаються включеними в онтологію.

Для створення та редагування онтологій розроблено ряд спеціалізованих середовищ розробки, редакторів, парсерів та засобів об'єднання онтологій, найбільш ефективними з яких є: KAON [<http://kaon.semanticweb.org/>], OntoStudio [<http://www.ontoprise.de/en/products/ontostudio/>], Ontosaurus [<http://www.isi.edu/isd/ontosaurus.html>], OpenCyc [<http://www.opencyc.org/>].

Серед цих інструментів для побудови предметно-орієнтованої онтології виділимо редактор Protege-OWL [<http://protege.stanford.edu/overview/protege-owl.html>], як гнучке, незалежне від платформи середовище зі своїми особливостями та перевагами, яке забезпечує наочний та зручний у використанні графічний інтерфейс користувачу, реалізує масштабованість, тобто модульне нарощування системи в рамках уніфікованої архітектури, дає змогу нарощувати архітектуру за допомогою додатково розроблених підпрограм – плагінів (plug-in). Також Protege-OWL дає змогу описувати класи з використанням нових можливостей. Зокрема, мова OWL (Ontology Web Language) має великий набір операторів і базується на логічній моделі, яка дозволяє давати визначення поняттям так, як вони описані, тому складні комплексні поняття у визначеннях можуть бути створені з простіших. До того ж логічна модель дає змогу використовувати механізм міркувань (Reasoner), котрий у свою чергу дає змогу перевірити чи твердження і визначення в онтології є взаємно несуперечливими, а також розпізнати відповідність визначень певним поняттям. Завдяки цьому механізму підтримується правильність ієрархії онтології [9, с. 71].

З метою кращого розуміння сутності онтологій та набуття практичних навичок з розробки онтологій виконаємо проектування онтології такої наукової дисципліни як теорія інформації і кодування.

Визначення галузі і масштабу онтології. Теорія інформації і кодування є розділом кібернетики, в якому за допомогою математичних методів вивчаються способи вимірювання кількості інформації, що

міститься в будь-яких повідомленнях; способи кодування для економічного подання повідомлень і надійної їх передачі по каналах зв'язку з завадами. Таким чином, розроблена онтологія дозволить сформулювати уявлення про теорію інформації та кодування як дисципліну, показати її місце і значення в кібернетиці.

Розгляд варіантів повторного використання існуючих онтологій. Розроблена нами онтологія теорії інформації і кодування може бути використана при проектуванні онтологій вищого порядку, зокрема, кібернетики, а також при розробці освітньо-професійних програм підготовки фахівців, зокрема з галузі знань «Системні науки і кібернетика».

Перелічення важливих термінів в онтології. Наведемо найбільш значущі терміни теорії інформації і кодування як науки, що будуть покладені в основу нашої онтології: кібернетика, інформація, дані, повідомлення, сигнал, ентропія, джерело повідомлень, системи передачі повідомлень, інформаційна надмірність, код Шеннона – Фано, код Хаффмена тощо.

Визначення класів та ієрархії класів. Базовим елементом розробленої онтології, як і в більшості інших, є класи, які можна розглядати як множини, що містять об'єкти [9, с. 72].

Перше, на що необхідно звернути увагу на цьому етапі, це визначення базового типу ієрархії понять предметної галузі. Тобто, необхідно визначити провідні відношення, навколо яких будуть вибудовуватися всі інші. Серед основних видів відносин виділяють:

- таксономію, провідне відношення «категоризація» або «класифікація» (subsumption) — «kind-of» («is-a»);
- партономію, провідне відношення «частина», «компонент» (meronymy) — «part-of» («consists», «has part») [10].

Наприклад, об'єкти «Код Шеннона – Фано» і «Код Хаффмена», відносяться до класу «Нерівномірні коди», котрий в свою чергу, разом з класом «Рівномірні коди» є підкласом «Неподільні кодів» і т.п. У випадку побудови глибшої ієрархії об'єкти «Код Шеннона – Фано» і «Код Хаффмена» можна розглядати як окремі класи зі своїми підкласами та об'єктами.

Це приклад таксономії. В якості прикладу партономії можна навести співвідношення класів «Джерело повідомлень» та «Система передачі повідомлень».

Визначення властивостей класів – слотів. Після введення нового класу в онтологію потрібно задати його властивості, для того, щоб поняття предметної області були наповнені певним змістом і перебували у зв'язках одне з одним.

Створення екземплярів. Після того, як введено основні класи онтології в теорії інформації і кодування, визначено їх властивості та встановлено умови їх взаємозв'язку, для забезпечення конкретизації предметної області вводяться екземпляри (об'єкти) класів. Об'єкти як

найнижчий рівень онтології унаслідують всі властивості класів, до яких вони належать. Прикладами об'єктів в онтології теорії інформації і кодування можуть бути конкретні коди, зокрема, «Код із простим повторенням», «Інверсний код», «Кореляційний код». У випадку, якщо об'єкт має під собою інші об'єкти, він автоматично стає класом.

Ще один тип обмежень, що використаний в онтології, – числовий клас об'єктів, що мають *не менш ніж, не більш ніж* або *чітко визначену кількість* зв'язків між іншими об'єктами або даними. Наприклад, за допомогою такої умови задано надмірність коду. Зокрема, для кореляційного коду його надмірність визначається виразом $D = 1 - k/(2k) = 1/2$. Таким чином, в онтології буде запис Надмірність кореляційного коду має значення 1/2. Обмеження типу «має значення» позначені символом E і визначають клас або набір об'єктів, що, використовуючи деяку властивість, мають принаймні один зв'язок з конкретним об'єктом, тобто вираз «Надмірність кореляційного коду E 1/2» визначає набір об'єктів (наприклад, кореляційний код), котрі можуть мати значення надмірності, що дорівнює 1/2.

Описавши всі класи, властивості, обмеження і об'єкти предметної галузі, одержуємо базу знань, що є основою для функціонування агентних онтологічних систем, здатних здійснювати операції над інформацією.

Висновки з даного дослідження і перспектива подальших розвідок у даному напрямку. Таким чином, у публікації зроблена спроба сформулювати цілісне уявлення про значення комп'ютерних онтологій, процес їх розробки та потенціал при побудові відкритих освітніх систем дорослих. В подальших дослідженнях планується розглянути практичні аспекти використання онтологій у відкритих освітніх системах, зокрема, через розробку програмних агентів та веб-сервісів.

Список використаної літератури

- 1. Тарасов В. Б.** Многоагентные системы поддержки открытого образования в техническом университете [Електронний ресурс] / В. Тарасов // Программные продукты и системы. – 2001. – № 2. — Режим доступу до журналу : <http://www.swsys.ru/index.php?page=article&id=829>.
- 2. Кучер А.В.** Архитектура системы построения индивидуальной траектории обучения, базирующейся на образовательном стандарте / А. В. Кучер, В. В. Сокол, Н. С. Лесная, А. В. Бочаров // Вестн. ХНТУ „Проблемы высшей школы”. – 2010. – № 2 (38). – С. 472 – 476.
- 3. Андон Ф. И.** Semantic Web как новая модель информационного пространства интернет / Ф. И. Андон, И. Ю. Гришанова, В. А. Резниченко // Проблемы програмування. – Спец. выпуск. – 2008. – № 2 – 4. – С. 417 – 430.
- 4. Лапшин В. А.** Онтологии в компьютерных системах [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rsdn.ru/article/philosophy/what-is-onto.xml>.
- 5. Данченко А. Л.** Разработка онтологической модели представления знаний

дистанционных курсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://semanticfuture.net/index.php>. **6. Келеберда И. Н.**, Лесная Н.С., Репка В.Б. Использование мультиагентного онтологического подхода к созданию распределенных систем дистанционного обучения / И. Н. Келеберда, Н.Лесна, В.Репка // Educational Technology & Societe. — 2004. —7(2). — С. 190-205. **7. Noy N.**, McGuinness D. Ontology Development 101: A Guide to Creating Your First Ontology. Stanford Knowledge Systems Laboratory Technical Report KSL-01-05 and Stanford Medical Informatics Technical Report SMI-2001-0880, March 2001 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://protege.stanford.edu/publications/ontology_development/ontology101.pdf. **8. Gruber T.R.** The role of common ontology in achieving sharable, reusable knowledge bases [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.cin.ufpe.br/~mtcfa/files/10.1.1.35.1743.pdf>. **9. Досин Д.Г.**, Даревич Р.Р., Шкутяк Н.В. Розробка онтології матеріалознавства засобами Protege-OWL / Д.Г. Досин, Р.Р. Даревич, Н.В. Шкутяк //Штучний інтелект. — 2008. — №3. — С.70-77. **10. Как** создать правильную онтологию [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ais-portal.ru/?p=132>].

Прийма С. М. Основні етапи розробка комп'ютерних онтологій відкритої освітньої системи дорослих

У публікації зроблена спроба сформуванати цілісне уявлення про значення комп'ютерних онтологій, процес їх розробки та потенціал при побудові відкритих освітніх систем дорослих. Показано, що комп'ютерні онтології є ефективним засобом забезпечення семантичної інтерпорабельності відкритих освітніх систем дорослих.

Ключові слова: відкрита освітня система, програмний агент, веб-сервіс, агентний онтологічний підхід, комп'ютерна онтологія.

Прийма С. Н. Основные этапы разработки компьютерных онтологий открытой образовательной системы взрослых

В публикации выполнена попытка сформировать целостное представление о компьютерных онтологиях, процесс их разработки и потенциал при создании открытых образовательных систем взрослых. Показано, что компьютерные онтологии является эффективным средством обеспечения семантической интерпорабельности открытых образовательных систем взрослых.

Ключевые слова: открытая образовательная система, программный агент, веб-сервис, агентный онтологический поход, компьютерные онтологии.

Pryima S. N. Main stage develop computer ontology open education system for adults

In publication, an attempt was made to form a coherent picture of

computer ontology, the process of developing and capacity when creating a public adult education systems. It is shown that computer ontology is an effective means of achieving semantic interoperable open adult education systems.

Keywords: open educational system, software agent, web-service, agent ontological approach, computer ontology.

Стаття надійшла до редакції 16.05.2012 р.

Прийнято до друку 25.05.2012 р.

УДК 65.011 : 681.51

Д. В. Прохоренко, А. В. Пуляева

ФОРМАЛИЗАЦИЯ МОДЕЛИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ УКРАИНЫ, КАК КРУПНОМАСШТАБНОЙ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Введение. Одной из важнейших подструктур в общей структуре приоритетов развития общества является система образования, которая на сегодняшний день подвергается воздействию разрушающих ее факторов: несоответствие потребностей региональных рынков трудовых ресурсов и выпускаемым контингентом специалистов, как по качественным, так и по количественным показателям.

Анализ последних исследований и публикаций. Проблемы функционирования и развития сложных систем многообразны и охватывают технические, технологические, экономические, социальные, экологические и правовые аспекты. Теоретической основой для решения задач управления развитием сложных систем следует принять общую теорию систем, системный анализ и методы оптимизации.

Целью данной статьи является формальное описание условий и факторов, воздействующих на пространственные трансформации ВУЗа, структуризация динамических задач координации учебного заведения, определение оптимальных структурных сдвигов, анализ методов и моделей управления развитием системы высшего образования Украины.

Основной материал. При формировании оптимальной программы развития ВУЗа как крупномасштабной системы, основополагающим является выбор по этапам развития системы состава, взаимосвязей и вариантов развития, существующих и вновь создаваемых элементов различных типов. Основным является их согласованность между собой во времени, с учетом технологии решения организационных и управленческих задач в системе, ограничений на ресурсы, потребляемых в процессе развития, внешних требований к структурным

характеристикам системы, обеспечивающих наиболее эффективное удовлетворение потребностей в "продукте" (см. рис. 1) [8].

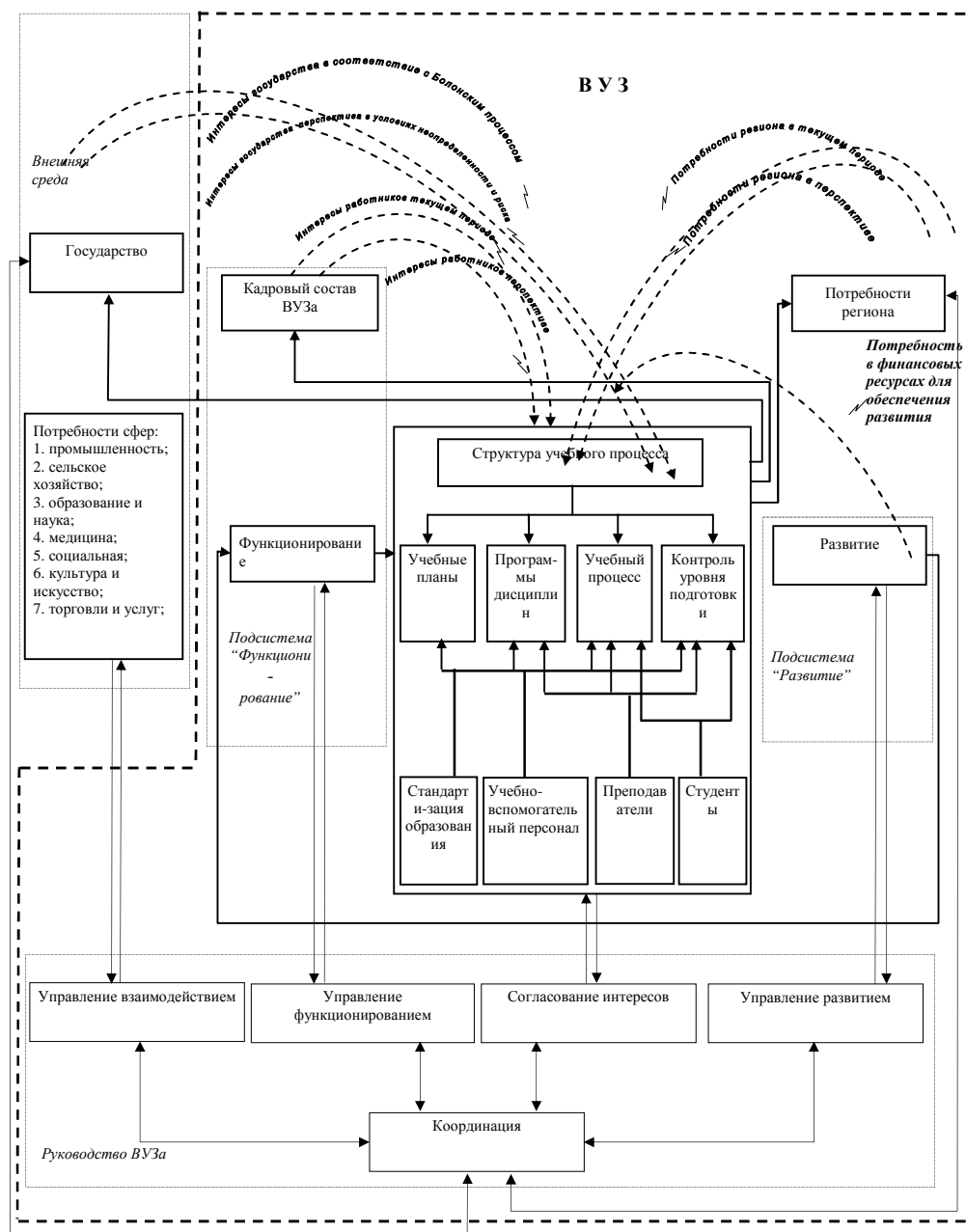


Рис. 1. Структурная схема ВУЗа как развивающейся крупномасштабной системы с контуром согласования интересов

Для формулирования задач выбора программы развития систем могут быть использованы следующее теоретико-множественное описание их структуры [1].

Структура системы S_i описывается с помощью семейства

множеств $S_t = \{J_t, X_t, A(J_t), P(I_t J_t)\}$, где множество J_t в каждый фиксированный момент времени t ($t \in [1, T]$) определяет состав элементов (перечень имеющихся специальностей), образующих систему, X_t – функционально-стоимостные характеристики элементов, которые определяются выбором типа специальности и его материально-техническим оснащением.

Множество $A(J_t)$ характеризует состояние, в котором находится.

Множество $P(I_t J_t)$ задает распределение функций, выполняемых системой I_t по ее элементам J_t . В ряде случаев целесообразно рассматривать множество J_t , состоящее из двух подмножеств: E_t подмножество элементов типа "узел" (результативный элемент) и D_t подмножество элементов типа "дуга" (соединяющий элемент). Тогда на множестве J_t задан граф $G_t^j = \{E_t, D_t\}$.

Задача состоит в определении оптимальных структурных сдвигов в системе $S^0 \xrightarrow{\Pi} S_T$ и формировании согласованных программ Π создания и развития элементов различных типов, входящих в систему, направленных на реализацию намеченных структурных сдвигов наиболее эффективным способом.

В среднесрочном периоде основную цель бюджетного распределения финансовых потоков всей системы образования обозначим $V = \{V^t, t \in [1, T]\}$, где T – продолжительность среднесрочного периода планирования. Целеполагающий вектор цели состоит из отдельных векторов подцелей $V = \{V_i^t, i \in I, t \in [1, T]\}$, которые обозначим, как направления функционирования системы образования, где I – множество рассматриваемых направлений. На уровне i -го направления целесообразно выделить отдельные типы работ. Тогда вектор цели i -го направления функционирования КУ примем в виде (1)

$$V_i = \{V_{ij}^t, j \in J_i, t \in [1, T]\}, i \in I, \quad (1)$$

где J_i – множество типов деятельности в рамках i -го направления. Примем также предположение о дальнейшем дроблении целей на более мелкие подцели. Таким образом, V_{ij}^t определяет объем j -го типа работ в i -ом направлении для t -го года планового периода (рис.2).

Основную цель КУ при текущем планировании обозначим (2)

$$\bar{V} = \{V_{ij}^t, j \in J_i, i \in I, t \in [1, T_T]\}, \quad (2)$$

где T_T – продолжительность этапа текущего планирования, а t – подпериод планирования.

Для формализации модели системы высшего образования как

крупномасштабной динамической системы необходимо описать составные параметры.

K^t – множество всех ВУЗов осуществляющих подготовку специалистов по всем направлениям и специальностям в t -ом году. $K^t = K_1^t \cup K_2^t$, где K_1^t и K_2^t – множества ВУЗов имеющих и не имеющих государственный бюджет. ВУЗы из множества K_1^t обычно имеют государственную или смешанную форму собственности, а из множества K_2^t – частную форму собственности.

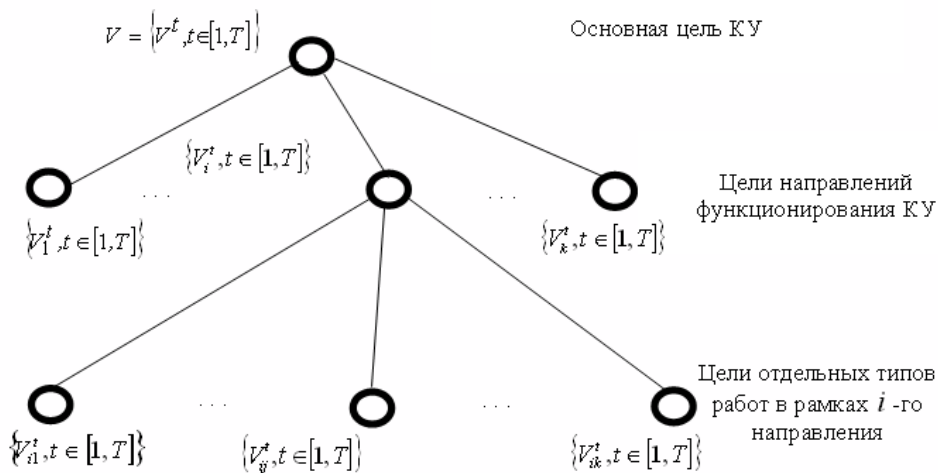


Рис. 2. Структура основной цели бюджетного распределения финансовых потоков системы высшего образования Украины

I – множество направлений (бакалавратов) подготовки специалистов. I_k^t – множество направлений в k -м ВУЗе в t -ом году, J_i – множество специальностей в i -м бакалаврате, J_{ik}^t – множество специальностей i -ого бакалаврата в k -ом ВУЗе в t -ом году.

$U^t = \{U_{ij}^t, j \in J_i, i \in I\}$ – вектор, определяющий количество специалистов по всем рассматриваемым направлениям и специальностям в t -ом году.

$\Delta \bar{U} = \{\Delta \bar{U}_{ij}^t, t \in [-T_0 + 1, 0], j \in J_i, i \in I\}$ – вектор, определяющий общее количество студентов поступивших на под периоде предистории в ВУЗы страны по всем направлениям и специальностям. Из них $\{\Delta \bar{W}_{ij}^t\}$ – обучающиеся на бюджетной основе, а $\{\Delta Q_{ij}^t\}$ – на контрактной основе.

При этом

$$\Delta \bar{U}_{ij}^t = \sum_{k \in K^t} \Delta U_{ij}^{tk}; \Delta \bar{W}_{ij}^t = \sum_{k \in K^t} \Delta \bar{W}_{ij}^{tk}; \Delta \bar{Q}_{ij}^t = \sum_{k \in K^t} \Delta Q_{ij}^{tk},$$

$$t \in [-T_0 + 1, 0], j \in J_i, i \in I \quad (3)$$

где $\{\Delta U_{ij}^{tk}\}$, $\{\Delta W_{ij}^{tk}\}$, $\{\Delta Q_{ij}^{tk}\}$ – аналогичная информация по каждому ВУЗу.

Параметр ΔQ_{ij}^{tk} на интервале $[-T_0+1,0]$ характеризует ретроспективное количество поступивших студентов контрактной формы обучения в k -ый ВУЗ, а величина $\Delta Q_{ij}^{tk}, t \in [1, T_0]$ – их будущее количество. Эта информация на интервале $[1, T]$ может быть известна только на момент $t > t$.

Пусть $a = \{a_{ij}^l, j \in J_i, i \in I, l \in [1, T_0+1]\}$ и $b = \{b_{ij}^l, j \in J_i, i \in I, l \in [1, T_0+1]\}$ – вектора усредненных коэффициентов, определяющих процент студентов переходящих с $(l-1)$ -ого на l -ый курс при условии, что все элементы векторов $\{a_{ij}^l\}$ и $\{b_{ij}^l\}$ равны единицам, соответственно, бюджетной и контрактной форм обучения. При этом величины $\prod_{l=1}^{T_0+1} a_{ij}^l$ и $\prod_{l=1}^{T_0+1} b_{ij}^l$

фиксируют удельный вес выпуска специалистов от числа студентов поступивших на первый курс. Тогда для каждого года $t \in [1, T_0]$ количество специалистов с учетом имеющихся и выпускаемых в течение интервала $[1, T_0]$ определяется (4)

$$U_{ij}^t = U_{ij}^{t-1} + \left(\prod_{l=1}^{T_0+1} a_{ij}^l \cdot \Delta \bar{W}_{ij}^{-T_0+t} + \prod_{l=1}^{T_0+1} b_{ij}^l \cdot \Delta \bar{Q}_{ij}^{-T_0+t} \right) - \Delta P_{ij}^t, \\ t \in [1, T_0], j \in J_i, i \in I, \quad (4)$$

где ΔP_{ij}^t – количество специалистов соответствующего направления и специальности из числа выпускаемых ВУЗами страны, которые будут изъяты в t -ом году из народного хозяйства по различным причинам: выход на пенсию, выезд за пределы страны и т.д. [4].

Предположим, что прогноз необходимого количества специалистов по всем направлениям и специальностям определяется вектором $V = \{V_{ik}^t, t \in [1, T], j \in J_i, i \in I\}$.

$\bar{L} = \{\bar{L}_{ij}^t, j \in J_i, i \in I, t \in [0, T_0]\}$ – вектор, характеризующий лицензионный объём студентов по всем направлениям и специальностям. При этом (5)

$$\bar{L}_{ij}^t = \sum_{k \in K_1^t} L_{ij}^{tk} \quad \bar{L}_{ij}^t = \sum_{k \in K_2^t} L_{ij}^{tk} \quad \bar{L}_{ij}^t = \bar{L}_{ij}^{t1} + \bar{L}_{ij}^{t2}, \\ j \in J_i, i \in I, t \in [0, T_0], \quad (5)$$

где L_{ij}^{tk} - количество соответствующих лицензий в k -ом ВУЗе.

Лицензионный объём определяет пропускную способность ВУЗа в подготовке специалистов и характеризуется следующими основными составляющими: уровень преподавательского состава по

соответствующему направлению подготовки специалистов, наличие помещений, оборудование, методическое обеспечение.

Так как уровни престижности ВУЗов различны, то возникает необходимость использовать вектор коэффициентов, определяющих рейтинг университетов по определенным направлениям подготовки специалистов $r = \{r_i^k, i \in I_k^t, k \in K^t\}$.

Отклонение от прогнозируемой потребности в специалистах по различным специальностям одного направления, а также для различных направлений подготовки специалистов имеет различную важность (вес). Поэтому необходимо ввести вектор $s = \{s_{ij}, j \in J_i, i \in I\}$ - коэффициентов важности подготовки специалистов по j -ой специальности i -го бакалаврата.

При решении задачи управления функционированием необходимо иметь прогнозную информацию о количестве студентов контрактной формы обучения, в будущем принятых на первый курс на протяжении временного интервала $[1, T_0]$. Данная информация определяется вектором $\Delta \tilde{Q} = \{\Delta \tilde{Q}_{ij}^{tk}, j \in J_i, i \in I, t \in [1, T_0], k \in K^t\}$. Тогда суммарное количество студентов контрактной формы обучения по направлениям подготовки и специальностям определяется (6)

$$\Delta \tilde{Q}_{ij}^t = \sum_{k \in K^t} \Delta \tilde{Q}_{ij}^{tk}, j \in J_i, i \in I, t \in [1, T_0], \quad (6)$$

Выделим две составляющие вектора ресурсов $R = \{R^t, t \in [1, T]\}$, используемых КУ в течение планового периода $[1, T]$. Первая составляющая $\hat{K} = \{\hat{K}^t, t \in [1, T]\}$ определяет текущие затраты (заработная плата преподавательского, учебно-вспомогательного состава, коммунальные расходы, материалы и т.д.). Вторая составляющая $\check{K} = \{\check{K}^t, t \in [1, T]\}$ используется для увеличения пропускной способности системы высшего образования по подготовке специалистов. Фактически вектор \hat{K}^t связан с увеличением лицензионного объема $R = \{\hat{K}^t + \check{K}^t, t \in [1, T]\}$

Необходимо учесть, что величина \hat{K}^t пропорциональна числу обучающихся на бюджетной основе. Учитывая изменение текущие затраты введем вектор $l = l_{ij}^t, j \in J_i, i \in I, l \in [1, T_0], t \in [1, T]$, где l - номер курса [5].

Введем переменные управления капитальными вложениями, которые обеспечивают увеличение пропускной способности системы. Рассмотрим два типа переменных.

1. Вектор непрерывных (или целочисленных) переменных $y = \{y_i^t : y_i^t \geq 0, i \in I, t \in [1, T_0]\}$, каждая составляющая которого определяет количество единиц (квантов) ΔL^i лицензионного объема, на которые должна увеличиться пропускная способность системы по i -му

направлению с t -го года по отношению к началу планового периода.

2. Вектор булевых переменных $\bar{y} = \{\bar{y}_i^{st}, s \in S_i^t, i \in I, t \in [1, T_0]\}$, каждая составляющая которого определяет, будет или нет реализован s -ый вариант развития системы по i -ому направлению в t -ом году [6].

Введем управляющие переменные второго порядка. Будем считать, что на основе предварительного анализа прогнозируемого числа специалистов по различным направлениям подготовки на интервале $[T_0^* + 1, T_0]$ можно выделить подмножество $\bar{I} \subseteq I$, а в рамках каждого направления подмножество специальностей $\bar{J}_i \subset J_i, i \in \bar{I}$. Как было отмечено выше, такую коррекцию будем осуществлять в рамках одного бакалаврата за счет студентов множества специальностей $J_i \setminus \bar{J}_i$ в пользу j -ой специальности, где $j \in \bar{J}_i, i \in \bar{I}$. Для этого введем переменные z_{sj}^t , которые определяют дополнительное количество выпускников j -ой специальности, которые перешли с s -ой специальности и поступали в ВУЗ в t -году. Таким образом, введем вектор переменных второго порядка (7)

$$z = \{z_{sj}^t : z_{sj}^t \geq 0, s \in J_i \setminus \bar{J}_i, j \in \bar{J}_i, i \in \bar{I}, t \in [-T_0 + T_0 + 1, 0]\} \quad (7)$$

который позволяет скорректировать количество специалистов острodefицитных специальностей на интервале планового периода $[T_0^* + 1, T_0]$. При этом (8)

$$z_{sj}^t = \sum_{k \in K_i^t} z_{sj}^{tk}, s \in J_i \setminus \bar{J}_i, j \in \bar{J}_i, i \in \bar{I}, t \in [-T_0 + T_0^* + 1, 0], \quad (8)$$

где z_{sj}^{tk} – количество выпускников j -ой специальности, которые перешли с s -ой специальности и поступили в k -ый ВУЗ в t -году [7].

Выводы. Одним из самых важных направлений государственного регулирования экономики является система высшего образования. От качества и эффективности ее функционирования зависит будущее страны. Основной целью системы высшего образования является подготовка необходимого количества специалистов на заданном качественном уровне при ограниченных ресурсах Государственного бюджета. Таким образом, формулируется задача формирования оптимального контингента специалистов заданного уровня квалификации.

Так как деятельность ВУЗа характеризуется комплексным (межотраслевым, межрегиональным) взаимодействием своих элементов, распределенных на значительной территории, требующих для своего развития существенных затрат ресурсов и времени, то ВУЗ необходимо рассматривать как сложную крупномасштабную систему с видоизменяющейся структурой в зависимости от задач исследования.

Дальнейшие исследования будут посвящены основным принципам построения информационной технологии СППР при управлении развитием высшего образования.

Список использованной литературы

1. Акофф Р. Планирование в больших экономических системах / Р. Акофф. – М.: Сов. радио, 1972. – 223 с. **2. Алгоритмы** самоорганизации и К-значные динамические модели / В. Д. Дмитриенко, Н. И. Корсунов, С. Ю. Леонов, И. М. И. Шехабат. – М.: Наука, 1998. – 246 с. **3. Бурков В. Н.** Основы математической теории активных систем / В. Н. Бурков. – М.: Наука, 1977. – 255 с. **4. Глушков В. М.** Введение в АСУ / В. М. Глушков. – К.: Техника, 1974. – 320 с. **5. Глущенко В. В.** Информационные сетевые системы принятия решений в условиях неопределенности / В. В. Глущенко. – СПб.: СПГУВК, 1998. – 114 с. **6. Ириков В. А.** Распределенные системы принятия решений. Теория и приложения / В. А. Ириков, В. Н. Тренев. – М.: Наука Физмалит, 1999. – 288 с. **7. Месарович М.** Общая теория систем. Математические основы / М. Месарович, И. Такахара. – М.: Мир, 1978. – 311 с. **8. Соколова Н. А.** Моделирование управления развитием ВУЗа / Н. А. Соколова, Г. А. Райко // Вестн. Херсон. нац. тех ун-та. – 2005. – № 1 (21). – С. 517 – 522. **9. Тренев Н. Н.** Некоторые принципы формирования согласованных решений в распределенных системах / Н. Н. Тренев // Кибернетика и системный анализ. – 1996. – № 2. – С. 161 – 175.

Прохоренко Д. В., Пуляева А. В. Формализация модели системы высшего образования Украины как крупномасштабной динамической системы

В данной статье представлено формальное представление крупномасштабной динамической системы высшего образования Украины, проанализированы условия и факторы, воздействующие на пространственные трансформации, классификация динамических задач координации, методов и моделей управления развитием.

Ключевые слова: крупномасштабная динамическая система, модель управления развитием системы высшего образования.

Прохоренко Д. В., Пуляева Г. В. Формалізація моделі системи вищої освіти України як великомасштабної динамічної системи

В даній статті представлена формалізація великомасштабної динамічної системи вищої освіти України, проаналізовано умови та фактори, що впливають на просторові трансформації, класифікація динамічних задач координації, методів і моделей управління розвитком.

Ключові слова: великомасштабна динамічна система, модель управління розвитком системи вищої освіти.

Prohorenko D. V., Pulyaeva A. V. The formalization of the model system of higher education in Ukraine as a large-scale dynamical system

This article provides a formal representation of large-scale dynamical systems of higher education in Ukraine, analyzed the conditions and factors

affecting the spatial transformation, the classification of dynamic problems of coordination, methods and models of development management.

Keywords: large-scale dynamical system model, model of management development in higher education.

Стаття надійшла до редакції 15.05.2012 р.

Прийнято до друку 25.05.2012 р.

УДК 378.091.2 : 004

О. М. Птахіна

УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАТИЗАЦІЄЮ ВНЗ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ВЗАЄМОДІЇ СТУДЕНТІВ ТА ВИКЛАДАЧІВ

Постановка проблеми. Базисом глобального процесу інформатизації є інформатизація освіти, яка повинна випереджати інформатизацію інших напрямів суспільної діяльності, оскільки саме тут формуються соціальні, психологічні, загальнокультурні і професійні підвалини для інформатизації суспільства. Це зумовлює необхідність модернізації професійної підготовки майбутніх фахівців, зокрема змісту вищої освіти, підготовки до взаємодії в інформаційному середовищі на основі використання інформаційно-телекомунікаційних технологій, що забезпечує підвищення самоосвітньої активності фахівців, професійний розвиток та саморозвиток.

Аналіз останніх досліджень. Особливості використання в процесі підготовки фахівців різного профілю інформаційно-комунікаційних технологій представлено в працях таких дослідників, як Р. Гуревич, Є. Данильчук, Г. Ковальчук, Ю. Машбиць, Н. Морзе, Л. Положенцева, І. Роберт, О. Смілянець, В. Стрельников, Т. Поясок, Н. Чабан, Г. Чаплицька, Г. Чусавитина, О. Філатов, Т. Шепеленко та ін., нині особливо актуалізується необхідність удосконалення навчально-виховного процесу підготовки фахівців на основі інформаційно-телекомунікаційних технологій.

Мета статті. Проблема управління інформатизацією вищого навчального закладу полягає в створенні, впровадженні та розвитку комп'ютерно-орієнтованого освітнього середовища на основі інформаційних систем, мереж, ресурсів і технологій. Головною метою є підготовка фахівця до діяльності в умовах інформаційного суспільства, комплексна перебудова педагогічного процесу, підвищення його якості та ефективності. Вирішення цього питання сприяє інформатизація вищого навчального закладу.

Виклад основного матеріалу. На сьогоднішній день Україна, незважаючи на скрутне економічне становище, робить рішучі кроки до влиття в Світовий інформаційний простір, вбачаючи одним з головних

пріоритетів – інформатизацію освіти, як запоруку майбутнього інтелектуального потенціалу нації. Обчислювальна та комунікаційна техніка, телекомунікаційні мережі, бази і банки даних та знань, інформаційні технології (ІТ), система інформаційно-аналітичних центрів різного рівня, виробництво технічних засобів інформатизації, системи науково-дослідних установ та підготовки висококваліфікованих фахівців є складовими національної інформаційної інфраструктури і основними чинниками, що забезпечують економічне піднесення. Як показує досвід інших країн, інформатизація сприяє забезпеченню національних інтересів, поліпшенню керованості економікою, розвитку наукоємних виробництв та високих технологій, зростанню продуктивності праці, вдосконаленню соціально-економічних відносин, збагаченню духовного життя та подальшій демократизації суспільства. Національна інформаційна інфраструктура, створена з урахуванням світових тенденцій і досягнень, сприятиме рівноправній інтеграції України у світове співтовариство.

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) поступово, активно і невинно інтегруються в усі сфери діяльності людини і суспільства, стають могутнім каталізатором і визначальним джерелом їх об'єктивного розвитку. Цей процес називають інформатизацією суспільства, а саме суспільство набуває ознак інформаційного.

З інформатизацією пов'язують рішення проблем ефективності державного управління, прискорення темпів науково-технічного прогресу, розвитку наукоємних виробництв і високих технологій, якісного поліпшення системи освіти, зростання продуктивності праці, вдосконалення соціально-економічних відносин, духовного життя, поліпшення життєвого рівня і демократизації суспільного життя. Відбувається осмислення суті нинішньої технологічної трансформації в її взаємодіях з економікою і суспільством, отримані важливі результати в створенні і використанні електронних технологій.

Інформатизація навчальних закладів України сприятиме збагаченню духовного життя учасників навчально-виховного процесу, прискоренню інтеграції України до європейського та світового співтовариства [11, с. 71 –75]. Успіх інформатизації навчального закладу залежить від управління цим процесом. Комп'ютерна (інформаційна) технологія навчання спрямована на досягнення цілей інформатизації навчання на основі застосування комплексу функціонально залежних педагогічних, інформаційних, методологічних, психофізіологічних і ергономічних засобів і методик, створених і організованих на базі технічного й програмного забезпечення електронних обчислювальних машин (ЕОМ).

Здійснюючи інформатизацію освітньої галузі, суспільство і освіта мають в цілому переглянути свої погляди на якість освіти, що надається, визначити основні її сучасні і перспективні складові, а також завдання щодо її досягнення в умовах ІС [6]. Інформатизація освіти може

розглядатися як процес створення розвинутого інформаційно-освітнього середовища з використанням можливостей інформаційно-комунікаційних технологій для підвищення ефективності всіх видів діяльності, що здійснюється в системі освіти. Процес інформатизації освіти пов'язаний не тільки з розвитком відповідної матеріально-технічної бази, а й з формуванням і розвитком культури педагогічної праці в умовах нового інформаційно-освітнього середовища.

Застосування в управлінні ВНЗ інформаційних комп'ютерних технологій дасть можливість: підвищити ефективність навчального процесу; зменшити час на виконання поточної роботи; оперативного доступу до інформації стосовно діяльності навчального закладу.

Створення єдиного інформаційного середовища в галузі освіти на основі інформаційної мережі, що охоплює всі ланки системи освіти, заклади, установи й органи управління ними, є одним зі стратегічних завдань інформатизації системи освіти. Водночас інформатизація освітньої галузі є умовою впровадження інформаціологічної моделі розвитку суспільства. Інформаційно-комунікаційні технології управління освітніми процесами – це об'єктивна реальність, зумовлена сучасним етапом розвитку матеріально-технічної бази суспільства [8, с. 41]. Тому інформатизація є одним з важливих напрямів змістової, методологічної та організаційної модернізації системи освіти. Вона спрямована на підвищення якості, доступності й ефективності навчання, наближення до реалій сучасного життя.

За своєю спрямованістю управління інформатизацією вищого навчального закладу є сукупністю інформаційних процесів, що формують інформаційне навчальне середовище ВНЗ з урахуванням ієрархії управління системою освіти, зв'язків окремих ланок навчального процесу, якісно нового рівня розв'язання завдань управління, об'єктивної суті законів управління й можливості прогнозування та регулювання розвитку закладу освіти.

Одним із завдань інформатизації галузі освіти є створення:

- інформаційної освітньої мережі загальноосвітніх навчальних закладів;
- розподілених баз даних і знань;
- системи телекомунікації, що надає змогу приймати обґрунтовані управлінські рішення всіма учасниками навчально-виховного процесу і, зокрема, керівником загальноосвітнього навчального закладу [3, с. 71 – 75].

Метою управління інформатизацією ВНЗ є підвищення ефективності управління закладом освіти та якості освітніх послуг; забезпечення розвитку особистісних якостей підростаючого покоління; розкриття творчого потенціалу викладачів, забезпечення ефективної взаємодії викладачів та студентів, формування інформаційної культури всіх учасників навчально-виховного процесу.

Серед загальних можливостей навчального процесу стосовно

забезпечення ефективної взаємодії студентів та викладачів науковці виділяють такі: педагогічні технології дистанційного навчання, потенціал інформаційно-комунікаційних технологій як засобів взаємодії викладачів та студентів (системи „студент – студент”, „студент – студенти”, „студент – викладач”), формування й розвиток особистості.

Педагогічні технології дистанційного навчання – технології опосередкованого активного спілкування викладачів зі студентами з використанням телекомунікаційного зв'язку і методології індивідуальної роботи студентів із структурованим навчальним матеріалом, представленим в електронному вигляді.

Ефективно використовувати ці технології може лише викладач, який має досвід професійної взаємодії в електронних мережах або закінчив курси дистанційного навчання, що супроводжувалися методами навчання співробітництва.

Ефективна взаємодія студента й викладача в процесі навчання забезпечується за умов:

- установлення зворотного зв'язку;
- індивідуальної підтримки викладачем навчальної діяльності кожного студента;
- активної участі студентів в електронних формах спілкування;
- організації спільної діяльності на кожному етапі навчання (особливо на початковому), самостійної роботи, спрямованої на вирішення навчальних професійно орієнтованих комунікаційних та проблемних ситуацій;
- створення партнерських відносин взаємодії, що базуються на співробітництві, відкритості, довірі, особистісній участі, підтримці; постійного консультування (надання викладачем консультацій та додаткових завдань студентам);
- забезпечення систематичного контролю знань студентів;
- урахування стартових знань студентів з метою моделювання індивідуального підходу до педагогічної взаємодії;
- створення „ситуацій успіху” в навчанні (розуміння внутрішнього світу особистості, урахування її емоційного стану, прагнення зрозуміти й допомогти).

Формування мотивації в студентів до навчання за допомогою *інформаційно-телекомунікаційних технологій* ґрунтується на регулятивних психологічних механізмах, які визначають вибірковість активності особистості за критерієм схильності, й виявляють себе таким чином: актуалізація потреби у взаємодії, формування ієрархії цілей і мотивів спілкування в електронному середовищі, усвідомлення можливостей цього середовища для обміну професійно спрямованою інформацією між людьми; прагнення самостійно поглиблювати свої знання та вміння щодо володіння інформаційно-комунікативними

засобами, вдосконалювати навички роботи з інформаційно-комунікативними технологіями, розвивати критичне ставлення до результатів своєї діяльності (адекватна самооцінка) тощо.

На сучасному етапі розвитку програми інформатизації інтенсивне впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у сферу освіти є національним пріоритетом.

У світовій освітній практиці інформаційно-комунікаційні технології розглядаються як якісно нові засоби поширення та акумулювання знань. При цьому актуальною є проблема їх раціонального використання у навчально-виховному процесі, управлінській діяльності, підвищенні кваліфікації педагогічних працівників та самоосвіті.

Співаковський О. В. вважає, що управління інформатизацією навчальним закладом є невід'ємною складовою інформатизації. Вона істотно впливає на зміст, організаційні форми й методи навчання й управління, спричиняє зміни в діяльності учнів, студентів, учителів, викладачів. адміністративно-управлінської ланки закладу освіти й охоплює всі напрями та сфери їх діяльності. Управління інформатизацією закладом освіти передбачає формування й розвиток інформаційного навчального середовища освітнього закладу на основі впровадження інформаційно-комунікаційних систем і технологій [8, с. 10].

Проблема управління інформатизацією ВНЗ є багаторівневою, складною та інтегрованою. Основними аспектами її розв'язання є:

- педагогічний – розгляд умов, шляхів, засобів, методів і технологій інформатизації, що відповідає поставленій суспільній меті;
- економічний – відображення економічних умов впровадження інформаційно-комунікаційних технологій;
- юридичний – закріплення певним законодавством (державними актами, нормативними документами) правил, норм, стандартів і вимог щодо використання сучасних апаратних і програмних засобів;
- культурологічний – визначення рівнів інформаційної культури в суспільстві та інше.

Підвищити сучасний рівень системи освіти неможливо без формування національного науково-освітнього інформаційного середовища й інтеграції його у світовий інформаційний простір, без створення інформаційної інфраструктури в кожній зі складових ланок системи освіти, без формування й раціонального використання інформаційних ресурсів.

Створення інформаційної мережі закладів освіти розв'язує такі проблеми, як акумуляція, розподіл та споживання інформаційних ресурсів науковими установами та освітніми закладами. Такий підхід забезпечує: створення електронних бібліотек; надання послуг глобальної мережі Інтернет; упровадження методів і засобів телекомунікаційних технологій; використання дистанційних методів навчання [1; 2].

Інформаційна освітня мережа закладів освіти і науки надає

можливість забезпечити: якісно вищий рівень функціонування й розвитку системи освіти в цілому; підвищення рівня доступності та швидкості розповсюдження інформації; особистий контакт з фахівцями та вченими з різних регіонів України й зарубіжжя; отримання доступу до регіональних, українських та зарубіжних навчальних курсів, баз даних, знань, каталогів та фондів бібліотек; застосування телекомунікаційних засобів навчання; доступ до унікальних програмних продуктів; вироблення узгоджених планів і координації діяльності на будь-якому рівні освітянської галузі; доступ до українських і світових центрів інформації; удосконалення технологій управління; оперативне ознайомлення з результатами нових досліджень; участь у міжнародних проектах тощо [4; 5].

На нашу думку управління інформатизацією загальноосвітнього навчального закладу призведе до позитивних результатів тільки за умови встановлення прямих і зворотних зв'язків між системою, яка управляє, й сукупністю об'єктів, якими управляють.

Висновки. Інформатизація освіти є невід'ємною складовою інформатизації суспільства, відображує загальні тенденції глобалізації світових процесів розвитку, виступає як визначальний інформаційний і комунікаційний базис розвитку освіти, гармонійного розвитку особистості і соціально-економічних систем суспільства.

Отже, в сучасних умовах інтенсивного розвитку ІКТ виникає необхідність впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в управлінську діяльність ВНЗ. Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в управлінську діяльність та навчально-виховний процес вищих навчальних закладів забезпечить поступовий перехід освіти на новий, якісний рівень. Нові інформаційні технології позитивно впливають на всі компоненти системи навчання: мету, зміст, методи та організаційні форми навчання, засоби навчання, що дозволяє вирішувати складні актуальні завдання педагогіки для забезпечення розвитку інтелектуального, творчого потенціалу, аналітичного мислення та самостійності педагогічних працівників.

Список використаної літератури

- 1. Аверьянов Л. Я.** Современные проблемы Интернет – обучения / Л. Я. Аверьянов, А. В. Рунов // Информатика и образование. – 2003. – № 5. – С. 70 – 75.
- 2. Андреев А. А.** Введение в Интернет-образование : учеб. пособие / А. А. Андреев. – М. : Логос, 2003. – 73 с.
- 3. Вайсман О. А.** Создание службы информатизации в школе / О. А. Вайсман, Н. Л. Демкина // Справочник руководителя образовательного учреждения. – 2005. – № 9. – С. 71 – 75
- 4. Захарова И. Г.** Информационные технологии в образовании : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / И. Г. Захарова. – М. : Изд. центр „Академия”, 2003. – 192 с.
- 5. Калініна Л. М.** Система інформаційного забезпечення управління загальноосвітнім навчальним

зкладом : монографія. – К. : Айлант, 2005. – 275 с. **6. Постанова** Кабінету Міністрів України від 07.12.2005 р. № 1153 «Про затвердження Державної програми „Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці” на 2006-2010». **7. Поясок Т. Б.** Система застосування інформаційних технологій у професійній підготовці майбутніх економістів: монографія / Тамара Борисівна Поясок. – Кременчук : ПП Щербатих О. В., 2009. – 348 с. **8. Співаковський О. В.** Теорія і практика використання інформаційних технологій у процесі підготовки студентів математичних спеціальностей : монографія / О. В. Співаковський. – Херсон : Айлант, 2003. – 249 с. **9. Фатурова В. М.** Інтернет-середовище як фактор психологічного розвитку комунікативного потенціалу особистості : дис. ... канд. психол. наук. – 19.00.07. – Київ, 2004. – 213 с.

Птахіна О. М. Управління інформатизацією ВНЗ для забезпечення ефективної взаємодії студентів та викладачів

В статті визначено, що управління інформатизацією вищих навчальних закладів України сприятиме збагаченню духовного життя учасників навчально-виховного процесу, прискоренню інтеграції України до європейського та світового співтовариства. Взаємодію в електронному середовищі розуміємо як спільну діяльність суб'єктів освітнього процесу, що передбачає взаємообмін професійною інформацією засобами комунікації.

Ключові слова: управління інформатизацією, інформаційно-комунікативних технологій.

Птахина О. Н. Управление информатизацией ВУЗа для обеспечения эффективного взаимодействия студентов и преподавателей

В статье определено, что управление информатизацией высших учебных заведений Украины будет способствовать обогащению духовной жизни участников учебно-воспитательного процесса, ускорению интеграции Украины в европейское та мировое сообщество. Взаимодействие в электронной среде понимаем как общую деятельность субъектов образовательного процесса, которое предполагает взаимообмен профессиональной информацией с помощью коммуникаций.

Ключевые слова: управление информатизацией, информационно – коммуникативные технологии.

Ptakhina O. The management of university computerization to ensure effective interaction between students and teachers

In the article stipulates that the management informatization of higher education in Ukraine will contribute to enrich the spiritual life of the participants in the educational process, speed up Ukraine's integration into Europe is the world community. The interaction in the electronic surrounding,

especially with the professional direction, is necessary as general activity with communication.

Keywords: management of computerization, information-communication technologies.

Стаття надійшла до редакції 14.05.2012 р.

Прийнято до друку 25.05.2012 р.

УДК 378.09 : 37.013

О. О. Смагіна

УЯВЛЕННЯ НАУКОВЦІВ ПРО УНІВЕРСИТЕТСЬКУ КАФЕДРУ ТА ПРОБЛЕМИ ЇЇ ФУНКЦІОНУВАННЯ

Актуальність проблеми. Науковці та освітяни-практики відзначають необхідність удосконалення діяльності кафедр з метою активізувати реформаційні процеси вищої освіти, спрямовані на досягнення рівня світових стандартів, без чого неможливе повноцінне входження України в світовий освітній простір у контексті Болонського процесу. Але, навіть в період розвитку інформаційних технологій деякі функції кафедри виконуються не завжди раціонально. Здійснюються активні пошуки засобів модернізації системи діяльності університетської кафедри.

Мета статті – систематизувати результати досліджень останніх років, присвячених особливостям діяльності університетської кафедри. Для досягнення цієї мети ми проаналізували чинні нормативні положення, що регламентують діяльність кафедр, а саме типові положення про кафедру ВНЗ, Статут університету та нормативні документи Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, та наукові роботи, присвячені пошуку шляхів удосконалення діяльності кафедри.

Згідно з типовим статутом університету кафедра є ключовим структурним підрозділом сучасного вищого навчального закладу. Відповідно до типового положення про кафедру можна дати таке визначення: „кафедра – основний навчально-науковий підрозділ, що здійснює навчальну, методичну і науково-дослідну роботу з однієї або кількох споріднених дисциплін, виховну роботу серед студентів, а також підготовку науково-педагогічних кадрів, підвищення кваліфікації фахівців” [7].

Аналіз літератури дозволяє виділити такі основні функції:

- навчальна;
- методична;
- науково-дослідна;
- виховна робота серед студентів;

– підготовка науково-педагогічних кадрів та підвищення кваліфікації фахівців.

Визначення поняття „кафедра” було досліджено в роботах Я. Л. Горшеніної, М. М. Костикової, В. М. Лопаткіна, П. К. Одинцова, С. Д. Резніка, Н. М. Савіної, Д. П. Тевс.

У таблиці 1 в узагальненому вигляді виділені основні елементи визначення поняття „кафедра” та виділені її функції.

Таблиця 1

Уявлення науковців про сутність поняття „Кафедра”

Елементи визначення поняття	Словник сучасної російської мови	С.Д. Резнік	Типове положення про кафедру ВНЗ	Д.П. Тевс	Я.Л. Горшеніна	Н.М. Савіна	М.М. Костікова	В.М. Лопаткін	П.К. Одинцов
...об'єднання викладачів...	+	+							
...начально-науковий структурний підрозділ внз...			+	+	+	+	+	+	+
...що здійснює навчальну роботу...			+	+	+		+	+	+
...що здійснює методичну роботу...			+	+	+		+	+	+
...що здійснює науково-дослідну роботу...			+	+	+		+	+	+
... що здійснює виховну роботу серед студентів...			+	+	+		+	+	+
... що здійснює підготовку науково-педагогічних кадрів...			+	+	+		+	+	+
... що здійснює підвищення кваліфікації фахівців...			+	+	+		+	+	+

Визначення кафедри як об'єднання викладачів навчальних дисциплін, що пропонує словник сучасної російської мови та С. Д. Резнік, не відображає сутності процесу діяльності, тому що до складу кафедри окрім професорсько-викладацького складу можуть входити інженери, лаборанти, аспіранти тощо.

Інші дослідники, що розглядали поняття кафедра, а саме Я. Л. Горшеніна, М. М. Костікова, В. М. Лопаткін, П. К. Одинцов, Н. М. Савіна, Д. П. Тевс стверджують, що „кафедра – це навчально-науковий структурний підрозділ...”. Далі серед основних елементів визначення поняття майже всі дослідники окрім С. Д. Резніка та Н. М. Савіної виділяють такі функціональні елементи: ...що здійснює навчальну роботу..., ...що здійснює методичну роботу..., ...що здійснює науково-дослідну роботу..., ...що здійснює виховну роботу серед студентів..., ...що здійснює підготовку науково-педагогічних кадрів та

підвищення кваліфікації фахівців. Разом з тим в своєму дослідженні С. Д. Резнік погоджується, що кафедра є структурною одиницею факультету, що здійснює навчальну, методичну та науково-дослідну діяльність, приймає участь у перепідготовці та підвищенні кваліфікації працівників інших підприємств, проте він не виділяє ці відомості у визначенні. Так само Н. М. Савіна визначає кафедру як навчально-науковий структурний підрозділ, а інші елементи нашого визначення виділяє як види діяльності.

Англомовні джерела дають таке визначення: „Кафедра є підрозділом університету, присвячена конкретній дисципліні”. Таке визначення характеризує структуру та особливості діяльності вищого навчального закладу США. Ми не погоджуємося з таким визначенням, бо воно не відображає сутності функціонування кафедр у вітчизняних ВНЗ та не виокремлює напрямків діяльності.

Розглянемо детальніше, як реалізуються функції кафедри, які ми виділили раніше.

Навчальна функція реалізується шляхом:

- проведення всіх видів занять, передбачених навчальними планами;
- проведення заходів з організації самостійної роботи студентів;
- розробки і використання нових технологій навчання;
- створення умов для задоволення потреб студентів в підвищенні рівня професійних знань, умінь, навичок.

Методична функція:

- на основі державних вимог, стандартів і навчальних планів розробка навчальних програм по комплексу дисциплін по спеціальностях кафедри, розгляд їх на своїх засіданнях, затвердження документів в рамках своїх повноважень;

– здійснення комплексного науково-методичного забезпечення реалізації навчальних дисциплін кафедри: підготовку підручників, навчально-методичних посібників; розробку навчально-методичних рекомендацій і матеріалів, що дозволяють забезпечити необхідну якість проведення занять;

– ведення науково-методичної роботи по актуальних проблемах сучасної освіти, діяльності освітніх установ і по упровадженню результатів на практиці.

Науково-дослідна функція:

– організація і проведення науково-дослідної роботи по актуальних проблемах сучасної освіти і по упровадженню результатів на практиці;

– вивчення ефективності своєї освітньої професійної діяльності, співпраця з іншими освітніми установами і органами управління освітою;

- участь у науково-дослідних програмах;
- модифікація існуючих та створення нових освітніх моделей та технологій;
- підготовка наукових публікацій (монографій, підручників, навчальних посібників, статей, тезисів та ін.);
- апробація та експериментальна перевірка наукових розробок на конференціях та семінарах.

Виховна робота серед студентів реалізується за рахунок:

- упровадження в освітній процес сучасних педагогічних технологій, що сприяють самореалізації особистісного потенціалу студентів;
- проведення заходів по організації виховної роботи серед студентів.
- Підготовка науково-педагогічних кадрів та підвищення кваліфікації фахівців:
 - формування наукового потенціалу шляхом залучення співробітників до навчання в аспірантурі;
 - вивчення, узагальнення і розповсюдження досвіду роботи викладачів;
 - вивчення ефективності своєї освітньої професійної діяльності, співпраця з іншими освітніми установами і органами управління освітою;
 - підготовка висококваліфікованих фахівців, що володіють глибокими теоретичними і необхідними практичними знаннями.

Проведений аналіз документів та наукових робіт показав, що університетська кафедра ще не стала предметом детального вивчення, в наявних дослідженнях вивчаються та вдосконалюються лише окремі аспекти роботи кафедри, а саме комп'ютерна підтримка педагогічної діяльності кафедри розглядалась у роботі Д. В. Іус; інформаційно-педагогічну модель діяльності кафедри педагогічного ВНЗ досліджувала Д. П. Тевс; управління діяльністю кафедри з розвитку інноваційних процесів в системі освіти представлена у роботі Н. М. Савіної; педагогічний супровід розвитку комунікативної компетентності майбутнього вчителя в діяльності кафедри педагогічного ВНЗ розглядала Я. Л. Горшеніна.

У своєму дослідженні Д. В. Іус сформулював поняття системи комп'ютерної підтримки інноваційної педагогічної діяльності кафедри, що включають в себе сукупність комп'ютерних технологій, інструментальних оболонок та середовищ, спеціальним чином відібраних та трансформованих для організації допомоги в розробці інноваційних навчальних матеріалів в комп'ютеризованих формах, інтерактивних версіях. Виявив теоретичні підходи до проектування комп'ютерної підтримки інноваційної педагогічної діяльності кафедри, які базуються на теорії педагогічного проектування та дидактичних

якостях нових інформаційних технологій. В рамках таких підходів були сформульовані принципи проектування систем комп'ютерної підтримки інноваційної педагогічної діяльності:

– онтологічні: що виявляються у відповідності форм комп'ютерної підтримки змісту навчальних теорій; в структурній цілісності - органічній єдності традиційних і комп'ютерних форм нових навчальних матеріалів; в системності - здібності до саморозвитку інформаційних технологій навчання, як системних об'єктів;

– методичні: активізація навчання (стимулювання студентів до самостійного навчального пошуку); інтенсифікація процесу навчання (вимога оптимально високого рівня труднощі навчання); міцність засвоєння знань, умінь і навичок через активне пізнання, систематичне закріплення; індивідуалізація навчання за допомогою ефективного управління процесом навчання кожного учня, при використуванні прийомів зворотного зв'язку;

– психологічні: інтенсивний розвиток інтелектуальних здібностей, логічного і наукового мислення, гуманітарної культури студентів; психологічної комфортності;

– технологічні: інформативність створюваних навчальних матеріалів, як складних інформаційних систем, інтегруючих зміст навчального процесу, методика його освоєння і сучасні інформаційні технології; функціональність, оскільки модель комп'ютерної підтримки НМК повинна виконувати як гносеологічні функції, так і прикладні, забезпечуючі, розвиток програмно-інструментального апарату.

У зв'язку з потребою у формуванні цілісних систем для трансформації інноваційних навчально-методичних матеріалів в інтерактивні форми і їх подальшим включенням в структуру професійної підготовки педагогічних кадрів, була розвинена і апробована спеціальна методика трансформації інноваційних навчальних технологій в комп'ютерні форми на основі структурних одиниць комп'ютерних технологій, а саме форм представлення інформації (текст, графіка, колір, звук) та режимів функціонування інформації (статистичний, динамічний, кінематографічний, автономний, системний, інтерактивний та зі зворотним зв'язком) [3, с. 183]. В процесі виконання дослідження було теоретично обгрунтовано методичну доцільність конструювання систем комп'ютерної підтримки інноваційної педагогічної діяльності кафедри за допомогою використання Web-орієнтованих інструментальних середовищ, що забезпечує умови для реалізації задач інформатизації педагогічної освіти, стимулює процес диверсифікації науково-педагогічної діяльності у напрямі створення інноваційного навчально-методичного забезпечення на основі навчальних матеріалів, у тому числі підручників нового покоління. Також запропонована модель конструювання систем комп'ютерної підтримки інноваційної педагогічної діяльності кафедри, яка може служити теоретичним базисом для створення нових педагогічних програмних продуктів і

включає етапи: аналіз і обґрунтування напрямів інноваційної педагогічної діяльності кафедри, розробка моделей інноваційних технологій навчання, планування і розробка НМК, практикумів і спецкурсів, розробка алгоритмів модифікації навчального змісту, конструювання програмних оболонок для інноваційних технологій навчання, створення сайту як основної форми комп'ютерної підтримки інноваційної діяльності кафедри. Розроблена методика навчання вчителів математики, фізики і інформатики конструюванню систем комп'ютерної підтримки інноваційної педагогічної діяльності на основі Web-орієнтованих інструментальних середовищ, орієнтована на формування професійно-значущих умінь інноваційної практичної діяльності в інформаційному суспільстві, що динамічно розвивається [3, с. 92].

Дисертаційна робота Д. П. Тевс містить рішення проблем проектування, реалізації і перевірки інформаційно-педагогічної моделі діяльності кафедри педагогічного ВНЗ. Введено і обґрунтовано визначення поняття інформаційно-педагогічної моделі педагогічної системи, як сукупності представлення фонові і педагогічної інформації про стан, функціонування і розвиток об'єкту педагогічної системи і його підсистем, організована відповідно до педагогічних принципів і взята в їх взаємозв'язку. Теоретично обґрунтовано проектування діяльності кафедри педагогічного ВНЗ на основі інформаційно-педагогічної моделі педагогічної системи. Структура інформаційно-педагогічної моделі діяльності кафедри педагогічного ВНЗ включає такі компоненти: склад кафедри, напрямки діяльності кафедри (навчально-виховна робота кафедри, науково-методична робота кафедри, науково-дослідна робота кафедри), документація кафедри. Виділено основні структурні компоненти інформаційно-педагогічної моделі діяльності кафедри: цільовий, організаційний, змістовний та технологічний. Розроблена ППМ діяльності кафедри є структурною моделлю, яка на основі інформаційних засобів і ресурсів забезпечує освітню спрямованість інформаційних потоків, релевантність інформаційного забезпечення, що розвивається. Обґрунтований мотиваційний програмно-цільовий підхід до інформаційного забезпечення діяльності кафедри педагогічного вузу, алгоритм якого включає в себе такі етапи: здійснення системного аналізу (виявлення факторів, що перешкоджають рішенню існуючої проблеми); побудова дерева цілей, що включає побудову генеральної мети та систематизацію проблем; розробка виконуючої програми, адекватної дереву цілей, а саме визначення норм-зразків у вигляді якісних характеристик професійної діяльності оптимального рівня та визначення конкретних заходів для досягнення норм-зразків; реалізація управляючої програми. Інформаційне забезпечення обумовлюється ефективністю і оптимальністю використання освітньої інформації викладачами в професійній діяльності із застосуванням дерева цілей. Розроблені науково-методичні рекомендації по реалізації ППМ діяльності кафедри педагогічного ВНЗ для управлінських кадрів [6, с. 116].

Я. Л. Горшеніна дослідила зміст діяльності кафедри щодо педагогічного супроводу розвитку комунікативної компетентності майбутнього вчителя, висловлене в програмі діяльності кафедри, що складається з чотирьох блоків: цільового, змістовного, організаційного і технологічного. Метою програми є розвиток комунікативної компетентності як професійної. Теоретично обґрунтована і розроблена технологія організації педагогічного супроводу розвитку комунікативної компетентності майбутнього вчителя, що враховує особливості розвитку комунікативної компетентності як професійної, що включає послідовність наступних етапів: діагностичного, орієнтаційного, проектувального, організаційного супроводу; розроблена технологія має універсальний характер, тобто підходить для розвитку будь-якої професійної компетентності майбутнього вчителя. Визначені критерії результативності педагогічного супроводу розвитку комунікативної компетентності майбутнього вчителя, а саме внутрішні та зовнішні критерії. До внутрішніх критеріїв відносяться: суб'єктивність (показники: психологічна культура, професійна самосвідомість, досвід суспільного життя), задоволення власним вибором професійного розвитку (показники: направленість як сукупність стійких мотивів в освітньо-професійній діяльності), активність (показники: самостійність, творчість). До зовнішніх критеріїв відносяться досягнення студентів в освітньому процесі (показники: академічна успішність, підвищення рівня професійного розвитку), затребуваність послуг супроводу (показники: число студентів, що займаються науково-дослідною роботою, зниження конфліктності в освітньому процесі), методологічне та технологічне забезпечення поліфункціонального супроводу (показники: технологія супроводу, методи супроводу та діагностики). Позитивна динаміка розвитку комунікативної компетентності майбутнього вчителя підтвердила результативність програми педагогічного супроводу розвитку комунікативної компетентності майбутнього вчителя, що здійснюється в діяльності кафедри педагогічного ВНЗ [2, с. 167].

Н. М. Савіна розглянула процес управління діяльністю кафедри з урахуванням трьох позицій: розгляд управління з погляду процесів, що відбуваються усередині системи додаткової професійної освіти; розгляд управління з позиції процесів включення системи додаткової професійної освіти в зовнішнє середовище; розгляд управління з погляду його здійснення усередині кафедри. В процесі проведення дослідження отримані результати:

1. Кафедра є провідним структурним підрозділом установи додаткової професійної освіти, оскільки об'єднує в своїй діяльності всі напрями функціонування і розвитку установи даного типу: навчальне, науково-дослідне, навчально-методичне і організаційно-методичне. Інноваційна діяльність кафедри – обумовлений основними функціями провідного структурного підрозділу установи додаткової професійної освіти педагогів комплекс заходів по забезпеченню інноваційних

процесів, що здійснюється за допомогою організації професійно-освітньої взаємодії.

2. Прояв активності суб'єктів інноваційної діяльності кафедри: співробітників кафедри, споживачів освітніх послуг, професійних партнерів – в здійсненні сукупності цілеспрямованих взаємозв'язаних між собою інноваційних процесів, що приводять до якісної зміни об'єкту упровадження інновацій, є діяльністю кафедри по розвитку інноваційних процесів.

3. Суб'єктами управління діяльністю кафедри є керівник і співробітники кафедри, що здійснюють взаємодію з колективними або індивідуальними представниками освітніх систем – професійними партнерами, споживачами освітніх послуг. Управління діяльністю кафедри по розвитку інноваційних процесів в системі додаткової професійної освіти педагогів – це кафедральний процес здійснення управлінських функцій, направлений на координацію діяльності взаємодіючих суб'єктів – учасників інноваційних перетворень. Ефективність управління діяльністю кафедри по розвитку інноваційних процесів визначається на підставі наступних критеріїв: інноваційний потенціал, інноваційна готовність, інноваційна активність кафедри.

4. Модель управління діяльністю кафедри по розвитку інноваційних процесів складається з п'яти взаємозв'язаних компонентів: 1) мета управління діяльністю кафедри по розвитку інноваційних процесів – сприяння упровадженню інновацій в систему загальної освіти за допомогою розвитку інноваційних процесів в системі додаткової професійної освіти педагогів; 2) теоретико-методологічні основи управління діяльністю кафедри по розвитку інноваційних процесів; 3) організаційно-педагогічні умови ефективності управління діяльністю кафедри по розвитку інноваційних процесів; 4) технологія управління діяльністю кафедри по розвитку інноваційних процесів в системі додаткової професійної освіти педагогів; 5) результат управління діяльністю кафедри по розвитку інноваційних процесів – інноваційне перетворення системи додаткової професійної освіти педагогів і системи загальної освіти.

5. Технологія управління діяльністю кафедри з розвитку інноваційних процесів в системі додаткової професійної освіти педагогів представляє впорядковану сукупність дій, операції і процедур, засобів організації певних умов, що інструментально забезпечують досягнення прогнозованого результату і включає наступні етапи: аналітико-пошуковий, організаційно-діяльнісний, оцінно-коректувальний [5, с. 139].

Висновки. Таким чином, в ході систематизації матеріалів в галузі дослідження діяльності університетської кафедри було сформульовано поняття кафедри, а саме це основний навчально-науковий підрозділ, що здійснює навчальну, методичну і науково-дослідну роботу з однієї або декількох споріднених дисциплін, виховну роботу серед студентів, а також підготовку науково-педагогічних кадрів, підвищення кваліфікації

фахівців. Проаналізовані чинні нормативні положення та виділені функції університетської кафедри: навчальна, методична, науково-дослідна, виховна робота серед студентів, підготовка науково-педагогічних кадрів та підвищення кваліфікації фахівців. Досліджено наукові роботи, присвячені пошуку шляхів удосконалення діяльності та зроблено висновок, що інформаційно-комунікаційні технології як засіб удосконалення діяльності кафедри ще не були предметом окремого дослідження.

Список використаної літератури

1. Васильев Ю. С., Глухов В.В., Федоров М. П. Экономика и организация управления вузом : учебник. – 2-е изд., испр. и доп. / под ред. д. э. н. В. В. Глухова. – СПб. : Лань, 2001. **2. Горшенина Я. Л.** Педагогическое сопровождение развития коммуникативной компетентности будущего учителя в деятельности кафедры педагогического вуза : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Горшенина Яна Львовна; [Место защиты: Ом. гос. пед. ун-т]. – Омск, 2007.- 250 с. : ил. РГБ ОД, 61 07-13/2376 **3. Иус Д. В.** Компьютерная поддержка инновационной педагогической деятельности кафедры : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Иус Дмитрий Владимирович. – Краснодар, 2007 232 с., Библиогр. : с. 185-200 РГБ ОД, 61:07-13/2713 **4. Резник С. Д.** Управление кафедрой : учебник. 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2004. – 635 с. **5. Савина Н. М.** Управление деятельностью кафедры по развитию инновационных процессов в системе дополнительного профессионального образования педагогов : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Савина Наталья Михайловна; [Место защиты : Белгород. гос. ун-т]. – Белгород, 2009. – 222 с. : ил. РГБ ОД, 61 10-13/25 **6. Тевс Д. П.** Информационно-педагогическая модель деятельности кафедры педагогического вуза : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Тевс Дина Петровна. – Барнаул, 2000. – 160 с. РГБ ОД, 61:00-13/1150-1 **7. Положення** про кафедру освітньої установи [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://osvita.ua/school/theory/1608/>.

Смагіна О. О. Уявлення науковців про університетську кафедру та проблеми її функціонування

У статті розглянуто визначення університетської кафедри та особливості функціонування кафедри як структурного компоненту сучасного університету. Проаналізовано чинні нормативні положення, що регламентують діяльність кафедр та наукові роботи, присвячені пошуку шляхів удосконалення діяльності кафедри.

Ключові слова: кафедра, навчально-науковий структурний підрозділ, навчальна робота, методична робота, науково-дослідна робота.

Смагіна О. А. Представление ученых об университетской кафедре и проблемах ее функционирования

В статье рассмотрено определение университетской кафедры и особенности функционирования кафедры как структурного компоненту

современного университета. Проанализированы действующие нормативные положения, которые регламентируют деятельность кафедр и научные работы, посвященные поиску путей усовершенствования деятельности кафедры.

Ключевые слова: кафедра, учебно-научное структурное подразделение, учебная работа, методическая работа, научно-исследовательская работа.

Smagina O. The ideas of the scientists about the university department and problems of its functioning

Determination of the university department and features of functioning of department as structural component of modern university are considered in the article. Normative positions, which regulate activity of departments and scientific works devoted to the search of ways of improvement of activity of department, are analyzed.

Keywords: department, educational-scientific structural subdivision, educational work, methodical work, research work.

Стаття надійшла до редакції 18.05.2012 р.

Прийнято до друку 25.05.2012 р.

МЕТОДИКА. ПРАКТИКА. ДОСВІД

УДК 371.03 + 371.046.14 + 81'23

М. С. Богачик

РОЗВИТОК ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

Постановка і обґрунтування актуальності проблеми. Стрімкий розвиток інформаційних технологій призвів до інформатизації усіх галузей суспільного життя. О. І. Руденко-Моргун у своїй статті „Комп’ютерні технології як нова форма навчання” пише: „...ми живемо в столітті інформаційної, комп’ютерної революції, що почалася в середині 80-х років і дотепер продовжує нарощувати темпи. Ось її основні віхи: поява персонального комп’ютера, винахід технології мультимедіа, впровадження в наше життя глобальної інформаційної комп’ютерної мережі Інтернет. Усі ці нововведення легко й непомітно ввійшли в життя: вони широко використовуються майже в усіх професійних сферах й у побуті” [1, с. 12]. Не оминув цей процес і систему освіти, оскільки вона не може бути незалежною від суспільного та політичного устрою держави і за всіх часів відгукувалася на соціальне замовлення. Інформатизація загальноосвітніх навчальних закладів відкриває нові потенційні можливості для удосконалення процесу навчання.

Т. Сергеев, В. Шемберко зауважують, що комп’ютер у навчальному процесі використовується як:

- 1) засіб наочності;
- 2) елемент управління навчальним процесом;
- 3) інтерактивний засіб пізнавальної та пошукової діяльності, направлений на творчий розвиток учнів;
- 4) засіб автоматизації процесу навчання і контролю за його результатами [2, с. 10].

Однак існує низка труднощів, пов’язаних із застосування інформаційних технологій (ІТ) у навчальному процесі:

- несформованість інформатичної компетентності вчителів-предметників та учнів;
- значна вартість матеріального забезпечення;
- відсутність повноцінного програмного забезпечення;
- нерозуміння усіх можливостей інформаційних технологій;
- небажання відходити від традиційних методів навчання.

Аналіз наукових досліджень. Сучасна концепція інформатизації освіти базується на працях Б. Алганіна, Б. Кисельова, С. Ландо, І. Орешкова, Б. Семянінова, Д. Черешніна та ін. Сьогодні цією

проблемою плідно займаються такі вчені, як: Н. Абакумова, А. Зав'ялов, В. Каптелін, О. Матвієнко, І. Новік, І. Роберт, Г. Тамм, О. Тихомиров, О. Смоляннінова, С. Янковський та ін.

Питаннями педагогічних та теоретичних аспектів застосування інформаційних технологій у навчальному процесі займалися Н. Басов, Б. Бесєдіна, С. Ветров, Ю. Горошко, М. Жалдак, Ю. Жук, В. Загвязинський, М. Кларін, В. Монахов, Н. Морзе, Е. Носенко, А. Пеньков, Є. Полат, Ж. Поплавська, С. Раков, Ю. Рамський, Л. Руденко-Моргун, Д. Степанченко, В. Тинний, В. Хоменко, О. Шиян, В. Шукшунов та ін.

Питання інформатичної компетентності досліджували В. Акуменко, Н. Баловсяк, М. Головань, М. Жалдак, О. Зайцева, С. Заславська, С. Каракозов, В. Козакова, П. Лузан, Е. Лузик, О. Митник, Н. Насирова, Л. Петухова, В. Рибальський, А. Семенов, П. Сікорський, Н. Таїрова, Н. Тверезовська, О. Толстих, М. Холодна, П. Щербань та ін.

Однак проблема розвитку інформатичної компетентності старшокласників загальноосвітніх навчальних закладів на уроках іноземної мови і досі залишається мало дослідженою, оскільки серед педагогів та науковців існує думка, що це завдання має вирішувати насамперед вчитель інформатики.

Мета статті – довести необхідність застосування інформаційних технологій на уроках іноземної мови для ефективного розвитку інформатичної компетентності старшокласників загальноосвітніх навчальних закладів.

Завдання статті. Обґрунтувати доцільність застосування інформаційних технологій на уроках іноземної мови з метою ефективного розвитку інформатичної компетентності старшокласників загальноосвітніх навчальних закладів. Проаналізувати позитивні та негативні аспекти такого навчання.

Виклад основного матеріалу. Нормативно-правові документи Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України вимагають від учителів загальноосвітніх навчальних закладів застосовувати сучасні інформаційні технології у навчальному процесі. Модернізація системи освіти з урахуванням вимог сучасного інформаційного суспільства передбачена постановою Кабінету Міністрів України від 28 березня 2002 р. [3]. Відповідно до цієї постанови всі вчителі повинні оволодіти основами інформаційних технологій і методикою їх використання у професійній діяльності. На III Всеукраїнському з'їзді працівників освіти Міністр освіти і науки, молоді та спорту України Дмитро Табачник також акцентував увагу на важливості опанування інформаційних технологій вчителями. Зокрема він наголосив: „...важливим завданням усіх педагогів є ліквідація «комп'ютерної малописьемності...»” [4, с. 3].

Активне впровадження інформаційних технологій у навчальний процес має низку переваг:

– сприяє інтенсифікації навчального процесу за рахунок різноманітності завдань, збільшення обсягу навчального матеріалу та

заощадження часу на його вивчення;

– забезпечує зростання результативності навчання, оскільки знання закріплюються повніше, глибше та міцніше за допомогою ефективної наочності, що поєднує колір, звукову мову, анімацію, графіку), тобто відбувається синкретичне навчання (одночасне сприймання навчального матеріалу за допомогою органів зору та слуху);

– підвищує мотивацію, свідомість та інтерес до вивчення того чи іншого навчального предмету і сприяє активному включенню кожного учня у навчальний процес, дозволяючи практично застосувати знання, уміння та навички;

– сприяє розвитку самостійності, творчості, відповідальності, наочно-образного, просторового, логічного мислення, уяви, фантазії, спостережливості, самоконтролю, самокорекції тощо;

– комфортна атмосфера допомагає подолати „психологічний бар'єр” (страх зробити помилку, сором'язливість, невміння вголос висловлювати свої думки, дефекти вимови тощо);

– дає можливість індивідуалізації навчання, оскільки звертається увага на індивідуальні психологічні особливості кожного учня (особливості пам'яті, сприймання, мислення, реакції, відтворення);

– відбувається автоматизація тих чи інших навичок діяльності, оскільки комп'ютер дозволяє повторювати необхідний матеріал стільки разів, скільки потребує кожен конкретний учень;

– сприяє диференціації навчання, тобто кожен учень має можливість обирати певний рівень складності навчального матеріалу та працювати у власному сприятливому режимі;

– створює сприятливі умови для організації самостійної роботи;

– дає можливість підготовки актуальних, сучасних дидактичних матеріалів, використовуючи можливості Інтернет-мережі та адаптувати існуючі навчальні матеріалів до комп'ютерних умов навчання;

– забезпечує об'єктивний всебічний (індивідуальний, фронтальний, попередній, поточний, тематичний, підсумковий, заключний) контроль із меншими витратами часу, оскільки відбувається одночасна перевірка усіх учнів, а це дає можливість для творчості, а також впровадження експериментальних досліджень;

– відбувається моніторинг навчальних досягнень кожного учня, накопичення та аналіз статистичної інформації (загальна картина успішності кожного учня – кількість помилок, правильних/неправильних відповідей, тривалість затраченого часу на те, чи інше завдання), і на основі такого аналізу відбувається розгалужена послідовність навчання;

– дає можливість для координації навчального процесу;

– забезпечує швидкий зворотній зв'язок;

– сприяє формуванню інформаційної культури та

інформатичної компетентності;

– створює умови для реалізації компетентнісного підходу.

Однак, говорячи про позитивні моменти впровадження інформаційних технологій у навчальний процес, спробуємо об'єктивно визначити і негативні наслідки:

1) сприймання дитиною комп'ютера не як засобу навчання, а лише як форму розваги;

2) відсутність взаємодії з джерелом інформації;

3) деякі втрати в сфері комунікативних вмінь, оскільки «реакції» комп'ютера в достатній мірі передбачувані і не потребують гнучкості;

4) широкий доступ школярів до будь-якого виду інформації;

5) читання тексту з монітору більше стомлює, ніж читання підручника.

Тому перед педагогами постає важливе завдання – доцільно застосовувати інформаційні технології, викладаючи ті чи інші предмети, і враховуючи усі позитивні та негативні аспекти такого навчання. Для цього необхідно володіти інформатичною компетентністю не лише вчителям-предметникам, але й учням.

Спираючись на наші попередні дослідження цієї проблеми, ми схильні вважати, що „...інформатична компетентність – це така характеристика особистості, яка передбачає здатність людини орієнтуватися в інформаційному просторі та оперувати інформаційними даними за допомогою активного застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій для ефективного виконання професійних обов'язків” [5, с. 16].

Завдання розвитку інформатичної компетентності старшокласників загальноосвітніх навчальних закладів знаходить своє відображення в конкретних функціях:

– пізнавальна (гносеологічна) функція, що сприяє систематизації знань, пізнанню і самопізнанню людиною самої себе;

– комунікативна функція, яка забезпечує процес спілкування за допомогою інформаційних технологій;

– адаптивна функція, яка дозволяє адаптуватися до умов життя і діяльності в інформаційному суспільстві;

– нормативна функція, яка проявляється як система норм і вимог в інформаційному суспільстві;

– оцінна (інформативна) функція, яка формує і активізує вміння учнів орієнтуватися в потоках різноманітної інформації, виявляти і розрізняти відому і нову, оцінювати значиму і другорядну інформацію;

– розвивальна функція, яка дозволяє формувати активну самостійність і творчість у навчальній діяльності учня, що веде до самореалізації та самоактуалізації.

Як свідчить практика, всі функції тісно взаємодіють між собою, переходять одна в іншу й фактично представляють єдиний процес.

Безпосередній розвиток інформатичної компетентності відбувається у процесі вивчення інформатики. Однак із активним впровадженням інформаційних технологій у навчання різних предметів, зокрема і гуманітарного і природничого циклів, постає питання удосконалення інформатичної компетентності на всіх уроках.

Спробуємо з'ясувати яким чином відбувається розвиток інформатичної компетентності старшокласників загальноосвітніх навчальних закладів на уроках іноземної мови.

За допомогою інформаційних технологій можна ефективно вирішувати цілу низку дидактичних завдань, які виникають у процесі навчання іноземної мови. Зокрема інформаційні технології сприяють:

- формуванню навичок та вмінь читання, безпосередньо використовуючи матеріали мережі Інтернет різного ступеня складності;
- удосконаленню вміння аудіювання на основі автентичних звукових текстів;
- виробленню вмінь монологічного та діалогічного мовлення на основі проблемного обговорення матеріалів із мережі Інтернет;
- розвитку вмінь писемного мовлення, оскільки учні індивідуально та письмово готують відповіді партнерам, беруть участь у підготовці рефератів, написанні творів, есе тощо;
- поповненню активного та пасивного словникового запасу лексику сучасної іноземної мови, що відображає певний етап розвитку культури нації, соціального та політичного устроїв суспільства;
- ознайомленню з країнознавчим матеріалом, що включає етикет, особливості мовленнєвої поведінки різних народів в умовах спілкування, а також особливості культури, традицій країни, мова якої вивчається;
- формуванню мотивації іншомовної діяльності учнів на основі систематичного використання «живих» матеріалів, обговоренню не тільки запитань до текстів підручника, а також «гарячих» проблем, які цікавлять кожного [6, с. 14];
- створенню неформальної дружньої сприятливої атмосфери навчання, яка допомагає здолати мовний бар'єр, страх помилитися чи неправильно вимовити слово тощо;
- підвищенню мовної компетенції за рахунок комунікації електронною поштою, текстовими та голосовими чатами з носіями мови;
- участі у телекомунікаційних міжнародних проектах, конкурсах, олімпіадах, тестуванні, публікації власних творчих робіт та науково-дослідницькій діяльності.

Використання сучасних інформаційних технологій на уроках іноземної мови потребує наявності: 1) персонального комп'ютера; 2) програмного забезпечення; 3) прямого доступу до освітніх сайтів мережі Інтернету.

Можливість урізноманітнити навчальний процес з іноземної

мови та підвищити мотивацію старшокласників дають різні види програмного забезпечення: комп'ютерні словники; електронні енциклопедії; програми комп'ютерного перекладу; автоматизовані навчальні курси; комп'ютерні мовні ігри; автоматизовані тестові системи.

Надзвичайно великі можливості вивчення іноземної мови забезпечує мережа Інтернет. Сучасні пошукові системи інформації (Alta Vista – www.altavista.com., Yahoo – www.yahoo.com., Infoseek – <http://infoseek.go.com>./, Hot Bot – <http://hotbot.lycos.com>./, Google – <http://groups.google.com>./, Rambler – www.rambler.ru., Апорт – <http://aport.ru>./, Яндекс – <http://yandex.ru>./, UKR.net. – <http://www.ukr.net>./) дають можливість користувачеві мережі за лічені секунди знайти необхідну інформацію.

Для роботи в Інтернеті застосовують програми Internet Explorer, Opera, Mozilla та ін., які дозволяють використовувати всі можливості мережі для вивчення іноземної мови, зокрема:

1) переглядати текстову інформацію в Інтернеті як англійською, так і російською та українською мовами;

2) встановлювати голосовий та візуальний зв'язок із співрозмовником за допомогою цифрової камери, мікрофону та мобільного телефону, організувати конференцію, спільно з іншими користувачами, працювати над текстом в редакторі Word;

3) відправляти та отримувати електронну пошту;

4) демонструвати відеофільми, відтворювати звуки, оживляти малюнки, реалізувати можливості мультимедіа в Інтернеті через програми ActiveMovie, Adobe Flash, та Microsoft Silverlight ;

5) спілкуватися в реальному часі з будь-якими користувачем, де б він не знаходився.

Однак для ефективної організації навчання іноземної мови із застосуванням інформаційних технологій старшокласникам загальноосвітніх навчальних закладів необхідно формувати інформаційну компетентність. А саме:

1) вміти правильно користуватися клавіатурою і маніпулятором «мишка»; навчитися визначати місцезнаходження потрібного файлу; виконувати операції над файлами та папками, передбачені в операційній системі; знаходити необхідну довідкову інформацію; користуватися антивірусними програмами; користуватися програмами-архіваторами;

2) запускати на виконання текстовий редактор; зчитувати текст із зовнішніх носіїв; працювати з текстовими файлами; виконувати основні операції при роботі з об'єктами в середовищі текстового редактора; редагувати, виділяти та вилучати фрагменти тексту; копіювати, переносити фрагменти тексту, замінювати один фрагмент тексту іншим, здійснювати пошук контекстів; вставляти графічні об'єкти і таблиці в текст; знаходити текстові файли за різними ознаками: ім'ям, датою створення, автором, вмістом, обсягом тощо; оформляти належним чином типові документи, реферати, статті, тези виступів; роздруковувати текст;

3) завантажувати програму для створення презентацій; створювати слайди; створювати інтерактивний інтерфейс презентації; створювати освітню презентацію з різних шкільних дисциплін; демонструвати створену презентацію; копіювати презентації на дискети;

4) завантажувати табличний процесор; виконувати операції з файлами, де зберігаються електронні таблиці; вводити тексти, числові дані та формули до таблиці; виконувати елементарні операції над табличними даними; будувати діаграми та графіки на основі табличних даних; здійснювати впорядкування та пошук даних в таблицях;

5) запускати на виконання програму роботи з електронною поштою; складати, редагувати, відправляти й одержувати через комп'ютерну мережу електронні листи; давати відповідь на електронні листи; користуватися адресною книгою; приєднувати до електронних повідомлень файли різних типів; перекодувати повідомлення, одержані електронною поштою; запускати на виконання програму-браузер; вводити з клавіатури адресу потрібної веб-сторінки; переглядати гіпертекстові сторінки; створювати закладки на потрібних веб-сторінках; здійснювати пошук потрібної інформації в мережі Інтернет, використовуючи пошукові сервери; змінювати вид кодування веб-сторінок при роботі з програмами-браузерами; копіювати інформацію з веб-сторінки; знаходити потрібний форум і брати участь у веденні дискусії; виконувати тестові завдання в режимі on-line; користуватися електронною енциклопедією;

б) працювати з навчальними комп'ютерними програмами з іноземної мови (наприклад, англійської мови: «Triple Play Plus in English», «English Gold», «Professor Higgins», «English Platinum», «Bridge to English», «English on Holidays», «Sing and Learn English», «Learn and Speak English» та ін.)

Таким чином, застосування інформаційних технологій на уроках іноземної мови сприяє не лише розвитку мовних компетентностей, а й формуванню інформатичної компетентності. Використання такого підходу до навчання ініціює своєрідну інтеграцію занять іноземної мови та інформатики.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Застосування інформаційних технологій на уроках іноземної мови сприяє не лише формуванню іншомовної комунікативної, а й розвитку інформатичної компетентності старшокласників загальноосвітніх навчальних закладів, оскільки у процесі такого навчання учні застосовують знання, уміння та навички, здобуті на уроках інформатики. Однак існує низка проблем, пов'язаних із впровадженням інформаційних технологій в навчальний процес. Зокрема гостро постають питання формування інформатичної компетентності вчителів-предметників та учнів, розробки ефективного програмного забезпечення з різних навчальних дисциплін, що і є перспективним напрямком подальших досліджень.

Список використаної літератури

- 1. Руденко-Моргун О.** Комп'ютерні технології як нова форма навчання / О. Руденко-Моргун // Іноземні мови в школі. – № 2. – 2001. – С. 12. **2. Маркус Н.** Інформатика та інформаційні технології в освіті / Н. Маркус // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2001. – № 4. – С. 4. **3. Постанова** Кабінету Міністрів України від 28 березня 2002р. № 379 Про затвердження державної програми „Вчитель” [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.mon.gov.ua/images/.../KMU_379.doc. **4. III Всеукраїнський з'їзд** працівників освіти // Рідна шк. – № 11 (983). – 2011. – С. 3. **5. Богачик М.** Розвиток інформатичної компетентності майбутніх учителів у процесі навчання в педагогічному університеті / М. Богачик // Педагогіка та психологія. Наук. вісн. Чернівецьк. ун-ту. – 2011. – № 569. – С. 12 – 19. **6. Полат Е.** Інтернет на уроках іноземного мови / Е. Полат // Иностранный язык в шк. – 2001. – № 2. – С. 14.

Богачик М. С. Розвиток інформатичної компетентності старшокласників загальноосвітніх навчальних закладів у процесі навчання іноземної мови

У статті обґрунтовано доцільність застосування інформаційних технологій на уроках іноземної мови з метою розвитку інформатичної компетентності старшокласників загальноосвітніх навчальних закладів. Висвітлюються дидактичні аспекти організації навчального процесу з використанням інформаційних технологій. Аналізуються основні форми роботи, переваги та недоліки такого навчання.

Ключові слова: інформатична компетентність, інформаційні технології, інформатизація, іноземні мови, старшокласники, навчальний процес.

Богачик М. С. Развитие информатической компетентности старшекласников общеобразовательных учебных заведений в процессе учебы иностранного языка

В статье обосновано целесообразность применения информационных технологий на уроках иностранного языка с целью развития информатической компетентности старшекласников общеобразовательных учебных заведений. Освещают дидактические аспекты организации учебного процесса с использованием информационных технологий. Анализируются основные формы работы, преимущества и недостатки такой учебы.

Ключевые слова: информатическая компетентность, информационные технологии, информатизация, иностранные языки, старшекласники, учебный процесс.

Bogachik M. S. The development of information competence of senior pupils of general educational establishments in the process of foreign language's studies

In the article grounded expedience of application of information technologies on the lessons of foreign language with the purpose of development of information competence of senior pupils of general educational establishments. The didactics aspects of organization of educational process light up with the use of information technologies. The basic forms of work, advantage and disadvantage of such studies are analysed.

Keywords: information competence, information technologies, informatization, foreign languages, senior pupils, educational process.

Стаття надійшла до редакції 09.05.2012 р.

Прийнято до друку 25.05.2012 р.

УДК 378.4 : 004

В. В. Зінюк, Т. М. Кудіна, А. П. Кудін

ІНТЕРАКТИВНІ ДІАЛОГИ З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ДЛЯ ІНОЗЕМЦІВ В PRODUCER MS

В останні роки спостерігається підвищений інтерес іноземних громадян, особливо з Азії, до здобуття вищої освіти в Україні. Для вивчення української мови як іноземної з початкового рівня бракує навчально-методичного забезпечення, яке відповідало б вимогам часу. Саме тому актуальною є розробка навчально-методичних комплексів, що спрямовані на вирішення цього питання.

З іншого боку, слід зазначити, що сучасні методи викладання навчальних дисциплін давно вийшли за рамки традиційних паперових підручників та посібників [1, с. 18; 2, с. 23; 3, с. 12; 4, с. 53; 5, с. 29]. І в навчанні все частіше, і все з більшою віддачею використовуються засоби ІКТ, оскільки вони дозволяють досягати високого рівня наочності й інтерактивності. Проте існуючі навчальні засоби не завжди можуть задовольнити викладача з його специфічними методами і підходами до навчання. Тому однією з перспективних моделей викладання з використанням мультимедіа є використання інструментальних програм та апаратних засобів для розробки мультимедіа-продуктів з контентом власного виробництва, який відповідав би навчальному плану викладача. В даній роботі описана спроба створення таких навчальних продуктів з української мови як іноземної для слухачів навчально-підготовчого відділення НПУ імені М.П.Драгоманова.

У першому семестрі навчального року, коли в іноземних слухачів формуються перші мовленнєві навички з української мови, однією з складових будь-якого уроку, як правило, є умовно-комунікативні та комунікативні вправи. Традиційно для організації

діалогового спілкування використовується текст на паперовому носії (сторінка книги), а співрозмовником виступає викладач. Однак за таких умов спостерігається звикання слухача до одного голосу (тембру, інтонацій, темпу мовлення), що затруднює його подальшу адаптацію до будь-якого іншого співрозмовника. Вирішенням даної проблеми є використання тематичних відеодіалогів, що записані за участю «акторів» (інших людей).

На сьогодні існуючі в інтернеті відеодіалоги не відповідають дидактиці вивчення української мови з початкового рівня. Так, наприклад, на сайті YouTube [6] містяться діалоги (див. рис. 1). Однак вони не підходять для навчання іноземних слухачів навчально-підготовчих відділень з трьох причин.

По-перше, ці ресурси безадресні, тобто не відповідають тематиці уроків, навчальній програмі для іноземних слухачів навчально-підготовчих відділень.

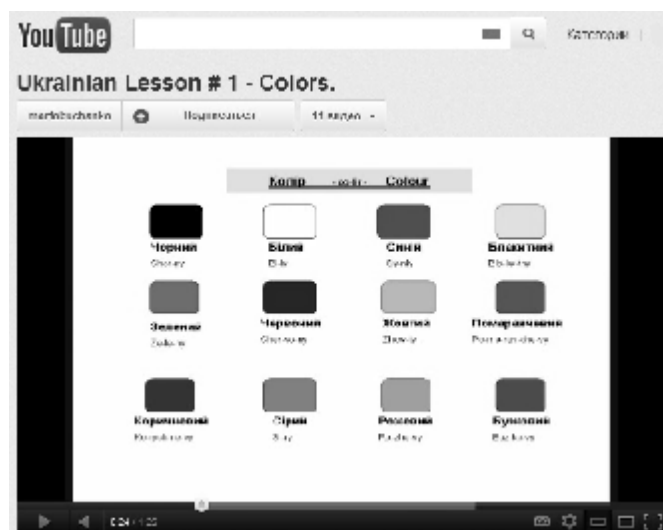


Рис. 1. Аудіо-уроки української мови, викладені в Інтернеті

По-друге, іноземець на перших етапах роботи з діалогами, вимовляючи нові лексичні одиниці, має слідкувати за роботою артикуляційного апарату. Тому доцільно до діалогу додавати відео, де наочно представлено роботу мовних органів носія мови, що вивчається. По-третє, текст діалогу не виведений на екран, відтак це обмежує ознайомлення слухача з граматикою. Крім того, діалог краще вивчати, коли він з'являється на екрані синхронно з озвученням

З метою розв'язання зазначених вище навчальних задач був підготовлений банк відео-діалогів в програмній оболонці Producer MS. Головний інтерфейс Producer MS складається з трьох полів (див. рис. 2). Перше поле – це гіпертекстовий каталог відеофрагментів.

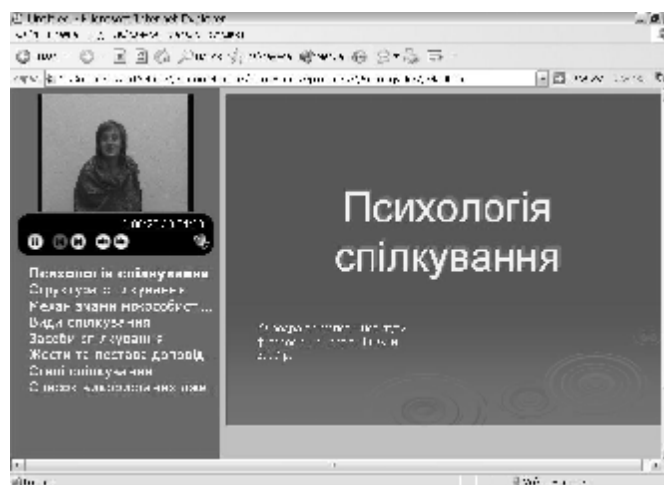


Рис. 2. Інтерфейс Producer MS з відео-діалогами

Фактично, це зміст тексту діалогу. Натискаючи на пункт змісту, ми викликаємо появу зображень у двох інших полях: верхньому – відеосупроводу, і центральному (найбільшому) – презентаційному. У презентаційному полі можна розміщувати текст, фото, малюнок тощо. Програмною оболонкою передбачено, що презентаційні слайди змінюються відповідно до відтворюваного фрагмента відеоряду. Розмір слайдів є достатнім для демонстрації всіх видів навчального матеріалу, що використовується викладачем в навчальному процесі.

У полі відеосупроводу відбувається показ відео. Нижче розташована панель керування відтворенням, на якій розташовані такі елементи: перемикач «відтворення/пауза», кнопки переходу між різними пунктами відео-діалогу та кнопки зміни швидкості відтворення, також на панелі розміщений лічильник, що вказує на поточний час відтворення і загальну тривалість діалогу.

Microsoft Producer [7] – це надбудова (add-in) над Power Point, яка дозволяє додавати аудіо- і відеоконтент до презентацій. Дане безкоштовне розширення підтримує технологію Windows Media 9 Series, а також платформи Mac і Netscape. Особливістю даної технології є можливість створювати контент за запитом (on demand) високої якості або зі зниженими вимогами до смуги пропускання, при цьому:

- практично усувається необхідність буферизації, користувачі мають можливість змінювати швидкість відтворення контенту;

- оптимізація аудіо і відео виконується на будь-якій швидкості підключення, тому з'являється можливість отримувати необхідні дані навіть на швидкостях звичайного модема.

Продукт пропонує розширену можливість захоплення та імпорту презентацій безпосередньо в Producer 2003 і включає майстер Presentation Wizard. Це дозволяє синхронізувати аудіо, відео, слайди і зображення в єдиний мультимедійний проект.

Завдяки використанню для відтворення такої відеолекції браузера (Microsoft Internet Explorer 5.5+), можливе програвання відеопотоку і слайдів як з локальних пристроїв зберігання даних, так і передача контенту в локальній або глобальній мережі по протоколу HTTP.

Microsoft Producer підтримує наступні аудіо- і відеоформати: .wma, wmv, avi, mpg, wav, au, asf, wm, aif, snd, mp3. Також можна імпортувати безліч типів завантажувального модуля, включаючи jpg, png, gif, tif, bmp, emf, і .wmf.

Microsoft Producer дає можливість створити потокове представлення за три кроки:

- Імпорт даних (аудіо, відео, графіка)
- Синхронізація елементів
- Публікація представлення на диск або в Internet

Процес створення такого засобу навчання складається з декількох етапів:

1. Підготовка тексту діалогу.

Зміст текстів діалогів пов'язаний з програмою української мови як іноземної. Темі діалогів були обрані такі: 1) «Моя сім'я»; 2) «В деканаті»; 3) «У гуртожитку»; 4) «Моє житло»; 5) «Університет»; 6) «Мій друг»; 7) «Друзі, з якими я навчаюсь»; 8) «На вулиці»; 9) «Ідемо в гості»; 10) «Моя майбутня професія»; 11) «У лікарні»; 12) «Київ – столиця України»; 13) «Україна»; 14) «На уроці»; 15) «На екзамені»; 16) «В кафе»; 17) «Пори року»; 18) «Телефонна розмова».

Це навчальні теми, де використана лексика особистісної, публічної, освітньої сфери спілкування.

2. Два відеозаписи діалогу.

Кожен з діалогів записується двічі із фіксацією різних співрозмовників (див. рис. 3 «Повтор1», і рис. 4 «Повтор2»). Таким чином, один діалог можна слухати двічі: з боку одного співрозмовника, а потім з боку іншого співрозмовника. При цьому добре видно роботу артикуляційного апарату.

«Співрозмовниками» у діалозі виступають різні особи, які мають правильну вимову і стандартну артикуляцію, а також мають хороший фонографічний тембр.

Звичайно, відеодіалоги не можуть замінити педагогічні прийоми, характерні для аудиторної роботи викладача мови, такі як, наприклад, «фонетична зарядка», «корекція вимови нових слів», читання вголос, інтонування речень тощо, які використовуються під час роботи з традиційним підручником.

Збереження матеріалів уроку у формі відеодіалогів є хорошим «домашнім зошитом».

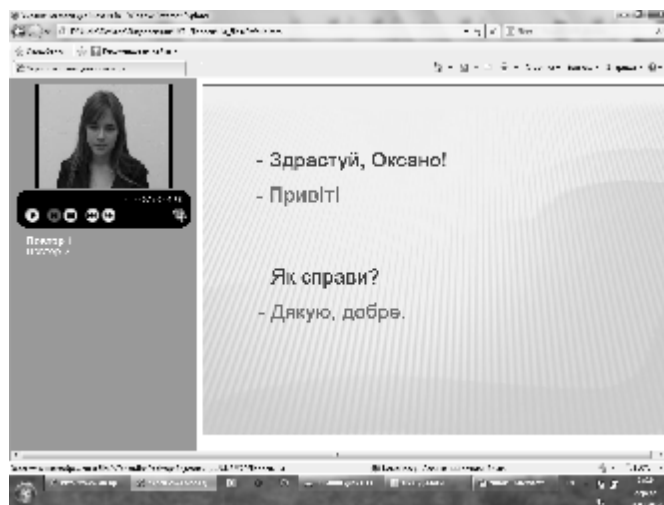


Рис. 3. Діалог має «Повтор1»: записаний з боку першого співрозмовника

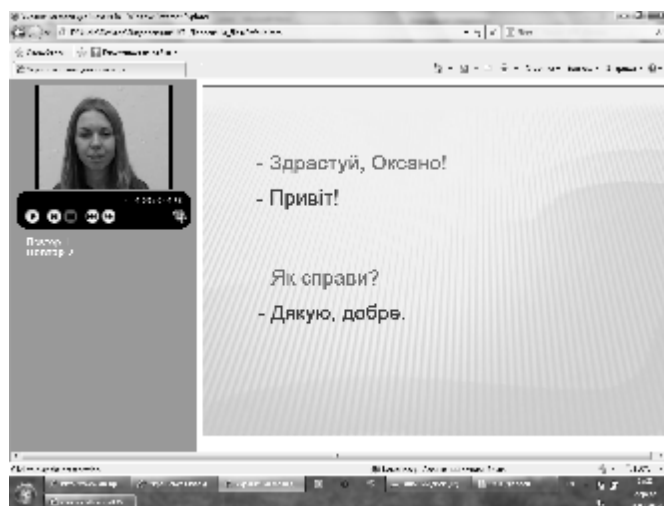


Рис. 4. Діалог має «Повтор2»: записаний з боку другого співрозмовника

Підсумкове оцінювання показало, що експериментальна група, яка навчалась з використанням відеодіалогів, продемонструвала більш високий загальний рівень лексичної компетентності української мови порівняно з контрольною.

Список використаної літератури

1. Борисова З. У. Українська мова : навч. посібник для підготовки інозем. студ. до вищ. навч. закладів / МАУП, 2005. **2. Гайдамака Г. Г.** Практичний курс з української мови для студентів-іноземців : практич. посібник – Х. : ХНЕУ, 2005. – 148 с. **3. Кисельова Т. Г.** Українська мова: Перші кроки : навч. посібник для іноземців. – Х. : НФАУ: Золоті сторінки, 2002. – 88 с. **4. Вінницька В. М.** Українська мова як іноземна (початковий курс): підручник / В. Вінницька, Л. Головяшина, Н. Плющ. – К. : Видавничо-поліграфічний центр „Київський університет”, 2002. –

379 с. **5. Зайченко Н. Ф.** Практичний курс української мови для іноземців: усне мовлення / Н. Ф. Зайченко, С. А. Воробйова. – К. : Знання України, 2008. – 324 с. **6. Ukrainian Lesson #1 – Colors** [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.youtube.com/watch?v=twV10c-Qcu5M>. **7. Установка й запуск Microsoft Producer** [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://office.microsoft.com/uk-ua/powerpoint-help/>.

Зінюк В. В., Кудіна Т. М., Кудін А. П. Інтерактивні діалоги з української мови для іноземців в Microsoft Producer

У статті описана навчально-методична розробка – інтерактивні діалоги з української мови для іноземців, виготовлені за допомогою продукту Microsoft Producer. Дана розробка сприяє багатогранному унаочненню мовного матеріалу (текст, прослуховування, управління) і суттєво покращує рівень лексичної компетентності слухачів.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, українська мова, навчання, Microsoft Producer, відео-діалог.

Zinuk V. V., Kudina T. M., Kudin A. P. Интерактивные диалоги по украинскому языку для иностранцев в Microsoft Producer

В статье описана учебно-методическая разработка – интерактивные диалоги по украинскому языку для иностранцев, созданные с помощью продукта Microsoft Producer. Данная разработка содействует многогранной наглядности языкового материала (текст, прослушивание, управление) и значительно улучшает уровень лексической компетентности слушателей.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, украинский язык, обучение, Microsoft Producer, видео-диалог.

Zinuk V. V., Kudina T. M., Kudin A. P. Interactive dialogues of Ukrainian language for foreigners in the Microsoft Producer

Educational and methodical product – interactive dialogues of Ukrainian language for foreigners, which made by Microsoft Producer has described at the topic. This product promotes polyhedral visualization of language material (text, audition, control) and significantly improves the level of lexical competence of listeners.

Keywords: ICT, Ukrainian language, learning, Microsoft Producer, video dialogue.

Стаття надійшла до редакції 17.05.2012 р.

Прийнято до друку 25.05.2012 р.

УДК [378 : 62.007.2] : 004

Т. А. Крамаренко, О. М. Іє

**ЗАСОБИ СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ
ПРИ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНИХ
СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

У наш час фахівці нового покоління повинні уміти кваліфіковано вибирати і застосовувати саме ті технології, які повною мірою відповідають змісту і цілям вивчення конкретної дисципліни, сприяють досягненню цілей гармонійного розвитку тих, що вчаться, з урахуванням їх індивідуальних особливостей. Уміння використовувати комп'ютерні засоби навчання для вирішення професійних і навчальних завдань є необхідним компонентом підготовки будь-якого фахівця.

Питаннями розробки та застосування засобів навчання на основі комп'ютерної техніки та створення методичної підтримки їх використання займалися вчені: А. Верлань, А. Гуржій, Ю. Дорошенко, М. Жалдак, Ю. Жук, Д. Матрос, Н. Морзе, С. Раков, Ю. Рамський, О. Християнінов та ін. Інтеграція інформаційних комп'ютерних технологій і освітніх технологій повинна стати новим етапом їх ефективнішого впровадження в систему вітчизняної освіти. На наш погляд, одним із способів такої інтеграції може стати електронний підручник (ЕП).

Останнім часом з'явилися дослідження пов'язані з розглядом питань створення і застосування електронного підручника в навчальному процесі. Такими науковцями, як О. Аленічева, В. Гасов, А. Гончаров, В. Іванов, І. Іванцівська, О. Кашина, Н. Лебединська, В. Левін, Н. Монастир'юв, Ю. Сидоркін, В. Суннес, С. Тевельова, А. Циганенко розглянуті питання застосування ЕП, їх недоліки, педагогічний потенціал порівняно із паперовим підручником, класифікація та сформовані вимоги до ЕП.

Проте, незважаючи на певні напрацювання в цій області, залишаються невирішеними питання, пов'язані з використанням електронного підручника в освітньому процесі вишу, а саме при підготовці студентів економіко-математичних дисциплін.

Метою даної роботи є аналіз засобів створення електронних підручників при підготовці студентів економіко-математичних спеціальностей, які можуть бути використані фахівцями у подальшій професійній діяльності.

Електронний підручник забезпечує безперервність і повноту дидактичного циклу процесу навчання, надає теоретичний матеріал, організовує тренувальну навчальну діяльність і контроль рівня знань, інформаційно-пошукову діяльність, математичне і імітаційне моделювання з комп'ютерною візуалізацією і сервісні функції. Серед

переваг електронних підручників можна перелічити їх мобільність, доступність зв'язку з розвитком комп'ютерних мереж, адекватність рівню розвитку сучасних наукових знань, можливість оновлення інформаційного матеріалу.

У процесі навчання виокремлюють три основних режими роботи з ЕП: навчання без перевірки; навчання з перевіркою, при якому в кінці кожного розділу учневі пропонується відповісти на декілька питань для визначення ступеня засвоєння матеріалу; тестовий контроль, призначений для підсумкового контролю знань з виставлянням оцінки.

При виборі засобів створення електронних підручників також необхідна оцінка наявності: апаратних засобів визначеної конфігурації; сертифікованих програмних систем; фахівців відповідного рівня; крім того необхідно враховувати призначення ЕП, вірогідність модифікації, обмеження на обсяг пам'яті тощо.

Розглянемо для створення ЕП використання програм, які забезпечують взаємодію різних інформаційних блоків (текст, графіка, відеофрагменти) за допомогою гіперпосилання, представленого у вигляді певних графічних зображень на екран, і не потребують від розробника кваліфікації програміста.

Програма Microsoft Office PowerPoint 2007. Ця програма входить до складу відомого інтегрованого пакету Microsoft Office, не містить особливих вимог до апаратного забезпечення, призначення для створення презентацій. Як більшість програм пакету вона має можливість створення гіперпосилань, що дозволяє виконувати навігацію по слайдах. Тобто можна створювати меню підручника, створювати також певною мірою контроль знань.

Програма Microsoft Office Word 2007. Ця програма, аналогічно попередній, входить до складу інтегрованого пакету Microsoft Office, призначена для роботи з текстовими документами, які містять різні об'єкти. Для створення ЕП потрібно зберегти текст розділів як *Html*-файли, створити фреймову структуру, для навігації використовувати закладки та гіперпосилання

Програма Microsoft HTML Help. Одним з призначень даного засобу також є створення різного типу довідників з питань програмного забезпечення. Серед переваг даної програми можна віднести те, що в проекті *Microsoft HTML Help* стандартна мова *HTML* доповнена кількома важливими засобами, використання яких не вимагає від автора-розробника яких-небудь спеціальних знань програмування. До їх числа відносяться: стандартні елементи управління навігацією, тобто багаторівневий зміст, предметний покажчик, засоби повнотекстового пошуку за ключовими словами і запитамі; гнучкий інтерфейс, що дозволяє настроювати вікно, в якому представлений сам ЕП і елементи управління навігацією, а також кнопкові панелі інструментів; компільований файловий формат, який передбачає стискування і об'єднання декількох *HTML*-файлів (наприклад, розділів або модулів ЕП)

в єдиний файл, при цьому кількість об'єднаних файлів практично необмежено.

Система Document Suite 2008. Це комплекс реалізує спосіб обробки документів, що дає можливість користувачеві оперувати візуальними блоками документа, засобами значно спрощеного варіанту мови програмування, без прив'язки до змісту документа або його формату. Такий підхід дозволяє позбавитися від необхідності повторення однотипних операцій зміни даних в документах великого об'єму. *Document Suite 2008* можна застосовувати для створення електронних підручників, з можливістю перевірки знань і обліку результатів; експорту навчальних матеріалів на Веб-вузол з підтримкою навігації і функцій перевірки знань; пакетного додавання/видалення/зміни текстової інформації в наборах файлів; декомпозиції змісту документа на окремі файли, для можливості їх використання в Інтернет-ресурса.

Програма ebook edit Pro. Це програма-компілятор для створення в ехе-форматі електронного підручника, методичного посібника, а також цифрових каталогів, фотоальбомів і мультимедійних презентацій на професійному рівні. Можна створити один виконуваний файл з окремих, розрізнених документів (текстових або графічних).

Програма PDFCreator. Програма для створення електронного підручника у форматі *PDF*. Для перегляду ЕП, створених подібними програмами, потрібна програма *AcrobatReader*, яка вільно розповсюджується. Заздалегідь готуються матеріали: тексти, графіка за допомогою відповідних редакторів або програм розпізнавання. Файли ЕП мають достатньо невеликий розмір в порівнянні з графічними форматами.

Розглянуті програми, наприклад, *Microsoft HTML Help*, надають також можливість створювати не лише електронні підручники, а і електронні навчальні комплекси (ЕНК) – навчальні матеріали, які структуровані особливим чином і записані на магнітні носії (дискети, компакт-диски, DVD-диски) або доступні через комп'ютерну мережу (локальну або Internet).

Таким чином, при обиранні того чи іншого засобу для створення електронного підручника необхідно враховувати призначення й виконувані функції, вимоги до технічного забезпечення, вірогідність модифікації, особливості застосування. Розглянуті і проаналізовані в даній роботі групи засобів мають певні достоїнства та недоліки, обмеження, але саме вони є доступними, зручними в використанні, не потребують спеціальних знань у програмуванні і веб-технологіях, що дозволяє обрати саме їх при підготовці студентів економіко-математичних дисциплін в професійній діяльності.

Відповідно до перспектив подальшого дослідження проблеми необхідно розробити методичні вказівки зі створення електронних підручників розглянутими програмними засобами.

Список використаної літератури

1. Гуржій А. Інформатизація освіти і проблеми створення комп'ютерних програмно-педагогічних засобів навчання / А. Гуржій // Освіта України. – 2003. – № 23. – С.7 – 10. **2. Дорошенко Ю.** Педагогічні програмні засоби: Організаційно-технологічні аспекти облаштування комп'ютерних систем навчального призначення / Ю. Дорошенко // Освіта. – 2003. – № 34. – С. 3. **3. Жалдак М. И.** Система подготовки учителя к использованию информационных технологий в учебном процессе / М. И. Жалдак. – М. : Просвещение, 1989. – 48 с. **4. Гасов В. М.** Методы и средства подготовки электронных зданий : учеб. пособие / В. М. Гасов, А. М. Цыганенко. – М., 2001.

Крамаренко Т. А., Іє О. М. Засоби створення електронних підручників при підготовці студентів економіко-математичних спеціальностей

У статті проаналізовано засоби створення навчальних електронних підручників при підготовці студентів економіко-математичних дисциплін. Розглянуто призначення, можливості, недоліки сучасних програмних засобів, призначених для розробки електронних підручників.

Ключові слова: електронний підручник, студенти економіко-математичних спеціальностей, сучасні програмні засоби.

Крамаренко Т. А., Іє О. Н. Средства создания электронных учебников при подготовке студентов экономико-математических специальностей

В статье проанализированы средства создания электронных учебников при подготовке студентов экономико-математических специальностей. Рассмотрено назначение, возможности, недостатки современных программных средств, предназначенных для разработки электронных учебников.

Ключевые слова: электронный учебник, студенты экономико-математических специальностей, современные программные средства.

Kramarenko T. A. Іє O. M. Facilities of making of educational electronic textbooks at preparation of students economical and mathematical specialities

In this work the analysis of facilities of creation of educational electronic textbooks is conducted at preparation of students economical and mathematical specialities. Setting, possibilities, lacks of modern programmatic facilities, electronic textbooks intended for development is considered.

Keywords: electronic textbook, students economic and mathematical specialities, modern programmatic facilities.

Стаття надійшла до редакції 16.05.2012 р.

Прийнято до друку 25.05.2012 р.

УДК 37.091.33-028.22

О. М. Крутько, О. В. Бондар

ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ВІДЕОІНФОРМАЦІЇ

Використання наочності у навчальному процесі – один із найважливіших засобів активізації пізнавальної діяльності учнів. Сьогодні на уроках широко використовуються системи візуального подання інформації, тому звернення до аналізу досвіду застосування навчальної відеоінформації освітянами-практиками минулих років є своєчасним та актуальним.

Питанню визначення місця й ролі наочності в освітньому процесі приділяли увагу П. Блонський, Я. А. Коменський, І. Песталоцці, К. Ушинський, а також учені Л. Занков, С. Змеєв, І. Лернер, Н. Менчинська, Б. Скаткин та ін.

Значимість, ефективність і можливість використання наочних засобів у навчанні розглядалися у навчальних посібниках з педагогіки, таких авторів як П. Підкасистий, В. Сластенін, І. Харламов; і з дидактики – Б. Голуб, В. Ситаров, В. Загвязінській.

Ефективність занять із використанням засобів відеоінформації відбито у роботах педагогів-дослідників В. Волинського, А. Гуржія, Л. Зазнобіної, Л. Прессмана, Г. Редька, Л. Чашка та ін.

Мета статті – проаналізувати досвід застосування навчальної відеоінформації педагогами минулих років, який описувався на сторінках вітчизняних періодичних педагогічних видань.

Поява навчальної відеоінформації створила сприятливі умови для більш досконалого та точного сприйняття інформації, дозволила оптимізувати процес навчання.

У низці публікацій вітчизняних періодичних педагогічних видань 90-х років ХХ століття автори використовували термін „відеоінформація”. Відеоінформація належить до групи екранно-звукових засобів навчання, передбачає використання в комплексі різноманітних зображень і відповідних словесних пояснень [1; 2; 3 та ін.]. У більшості випадків автори статей використовували термін „відеоінформація”, маючи на увазі навчальні телевізійні передачі або їх відеозапис.

Основне завдання навчальної відеоінформації – унаочнення навчального матеріалу, розвиток пізнавального інтересу в учнів або створення проблемної ситуації на уроці. Дидактичне значення – поєднання в собі зображувальних і словесних засобів. Показ навчальної відеоінформації розраховувався на організовану, психологічно підготовлену групу (клас), яка об’єднувалася за кількома ознаками: вік, рівень знань, підготовка до сприймання. Демонстрація її відбувалася лише під керівництвом наставника-учителя. Методика використання

відеоінформації на уроках дещо схожа з методикою проведення телеуроків. На вступному уроці вчитель повинен дати настанову на сприймання відеоінформації, чим зацікавить учнів, викликати в них бажання перегляду передачі, пояснити мету перегляду [4; 5 та ін.].

Ознайомлення учнів із специфікою відеоінформації (слово, зоровий ряд, музичний супровід) допомагало учням краще усвідомити її особливість, психологічно налаштуватися на роботу за змістом поданої відеоінформації. Так, автори статей відзначали, що слова повинні бути інформативно точними, визначення – короткими, місткими. Темпоритм мови повинен залежати від обсягу речень у тексті, чергування мовних тактів усередині висловлювань, кількості і довжини пауз, співвідношення інтонаційно виділених і невиділених елементів тощо.

Автори низки публікацій в журналі „Педагогіка та психологія” Л. Чашко, Н. Головка та В. Волинський звертали увагу на те, що тривалість словесно-інформаційних кадрів для учнів середніх класів не повинна перевищувати трьох хвилин, для старшокласників – 5–8 хвилин, оскільки надмірне перевищення демонстрації зменшує увагу глядачів [1; 2; 5 та ін.].

Проте за даними досліджень та діагностичних експериментів, які провели В. Волинський та Н. Головка, при високому рівні уваги учнів до екрана телевізора якість знань учнів у багатьох випадках було досить низькою. Причиною було те, що школярі, хоча й спостерігали за відеоінформацією, але якісно не усвідомлювали її зміст. Втрату інтересу, зниження уваги глядачів до навчальної інформації спричиняли уповільнені кадри, кадри, які не містили належної навчальної інформації, різного роду заставки, тривала розповідь науковців, занадто гнучкий або знижений звук тощо.

Як показав аналіз публікацій у вітчизняній періодичній періодиці 90-х років минулого століття, переважна більшість відеоінформації розраховувалася на середніх учнів, що не завжди збігалось з пізнавальними можливостями інших учнів класу [1; 5 та ін.]. Тому, яка б досконала не була відеоінформація, вчитель повинен був керувати навчальним процесом, лише він мав дібрати необхідні методичні прийоми під час роботи з відеоматеріалом залежно від конкретної навчальної ситуації та сформуванню в учнів умінь та навички сприймання, усвідомлення та засвоєння навчальної відеоінформації [1; 5; 6 та ін.].

Учитель повинен був виділяти окремі частини чи фрагменти, робити перерви під час демонстрування. Із використанням фіксованих відеокадрів та відеоповторів стало можливим акцентувати увагу на фактичному матеріалі, провести бесіду за змістом кадрів та фрагментів. За спостереженнями авторів статей, демонстрування фіксованих відеокадрів („стоп-кадрів”), особливо тих, що моделювали явища, закони, правила тощо, надавало можливість учням повніше їх сприймати, осмислювати та засвоювати.

Отже, як свідчать публікації, співвідношення слова й аудіовізуальних матеріалів, дії, спрямовані на активізацію діяльності учнів, дидактичні та виховні можливості навчальної інформації в кожній конкретній навчальній ситуації мав визначати вчитель.

У 90-ті рр. ХХ століття актуальною проблемою залишалися питання методики оптимізації працездатності учнів та охорони їхнього здоров'я на уроках із використанням відеоінформації. Дослідження, результати яких були висвітлені Н. Головка в статті „Оптимізація динаміки розумової працездатності учнів на уроках з використанням відеоінформації” (журнал „Педагогіка і психологія”), показали, що після уроків, на яких використовувалися навчальні телепередачі та відеозаписи, у багатьох випадках в учнів різко знижувався рівень розумової працездатності на наступних заняттях. Діти скаржилися на головний біль, зниження гостроти зору. В них спостерігалися низька активність та уважність, зменшувалася кількість виконаних математичних операцій за одиницю часу тощо [7, с. 75]. Виходячи з цього, автор публікації робить висновки, що використання нових інформаційних технологій, зокрема, відеоінформації, потребує розроблення та дотримання певних методичних і фізіолого-гігієнічних умов.

У ході досліджень було з'ясовано, що в навчальному кабінеті, де використовуються відеозаписи та телевізійні передачі, інтенсивно змінювався мікроклімат: підвищувалася температура повітря, вологість, у повітрі накопичувалися органічні речовини, що надавало йому специфічного запаху. Все це сприяло зниженню розумової працездатності учнів [7, с. 77]. Тому автор радить вчителям суворо дотримуватися гігієнічних вимог для підтримання комфортного мікроклімату класу під час демонстрування відеоінформації.

Для того, щоб під час перегляду або після нього не погіршився стан здоров'я учнів, необхідно уникати надмірної тривалості та безперервності перегляду відеозаписів, які містили великий об'єм навчальної інформації. Для цього треба використовувати методику дозованих навантажень. Так, на уроках узагальнення та систематизації знань загальна тривалість демонстрування відеоінформації не повинна була перевищувати для учнів 7–9-х класів 15–18 хвилин, для учнів 10–11-х класів – 20–22 хвилини. Перегляд необхідно організовувати у два етапи з проведенням бесіди між ними. При цьому, слід ураховувати, коли розумова працездатність найвища протягом уроку, робочого дня та тижня. Так, відеоінформацію бажано було використовувати в понеділок, вівторок, середу, протягом шостої та тридцятої хвилин другого та третього уроків. Протягом тижня кількість будь-яких екранних засобів навчання та відеоінформації не повинні були перевищувати для 7–9-х класів – 6-8, для 10–11-х класів – 8–10 уроків [7, с. 79].

Отже, підсумовуючи сказане вище, треба зазначити про необхідність врахування накопиченого в педагогіці досвіду застосування

навчальної відеоінформації в сьогоденному освітньому процесі.

Список використаної літератури

1. Волинський В. П. Використання відеоінформації як засобу навчання / В. П. Волинський, Н. І. Головка // Педагогіка і психологія. – 1995. – № 3. – С. 71 – 76. **2. Волинський В. П.** Використання графопроєктора в поєднанні з іншими засобами навчання / В. П. Волинський, Ю. О. Жук // Педагогіка і психологія. – 1999. – № 2. – С. 39 – 42. **3. Головка Н.** Узагальнення й систематизація знань засобами відеоінформації / Наталія Головка // Біологія і хімія в шк. – 2000. – № 1. – С. 26 – 28. **4. Головка Н.** Урізноманітнення методів навчання засобами відеоінформації на уроках української літератури / Наталя Головка // Укр. л-ра в загальноосвітній шк. – 2000. – № 2. – С. 56 – 57. **5. Чашко Л. В.** Особливості сприймання та засвоєння учнями навчальної відеоінформації / Л. В. Чашко, В. П. Волинський // Педагогіка і психологія. – 1995. – № 1. – С. 81 – 92. **6. Чашко Л. В.** Взаємозв'язок аудіовізуальних інформаційних засобів та слова вчителя / Л. В. Чашко // Педагогіка і психологія. – 1997. – № 2. – С. 59 – 67. **7. Головка Н.** Оптимізація динаміки розумової працездатності учнів на уроках з використанням відеоінформації / Н. Головка // Педагогіка і психологія. – 1996. – № 2. – С. 75 – 80.

Крутько О. М., Бондар О. В. Досвід застосування навчальної відеоінформації

Стаття присвячена проблемам застосування навчальної відеоінформації в освітньому процесі. Проаналізовано публікації вітчизняних педагогічних періодичних журналів з окресленого питання, подано тлумачення терміну „відеоінформація”, який вживали автори публікацій вітчизняних періодичних педагогічних видань 90-х років ХХ століття, зазначено методику використання відеоінформації на уроках, наголошено на суворе дотримання гігієнічних вимог під час застосування відеоінформації.

Ключові слова: навчальна відеоінформація, вітчизняні періодичні педагогічні видання, методика використання відеоінформації, наочність.

Крутько Е. Н., Бондарь Е. В. Опыт использования учебной видеoinформации

Стаття посвящена проблемам использования учебной видеoinформации в образовательном процессе. Проанализированы публикации отечественных педагогических периодических журналов по указанному вопросу, дано определение термина „videoinформация”, который использовали авторы публикаций отечественных педагогических периодических изданий 90-х годов ХХ века, указана методика использования видеoinформации на уроках, сделан акцент на строгое соблюдение гигиенических требований во время использования

відеоінформації.

Ключевые слова: учебная видеоинформация, отечественные педагогические периодические издания, методика использования видеоинформации, наглядность.

Krutko O. M., Bondar O. V. Experience of application of educational videoinformation

The article is devoted to problems of application of educational video in education. Analysis of publications of national educational journals of defined questions, given the interpretation of the term „videoinformation” which the authors of the periodic publications of national educational publications 90 years of the twentieth century used, described the method of using of the video in the classroom, emphasized strict observance of hygiene requirements while the using of the video.

Keywords: educational video, periodic national educational publication, method of using of the video, visual aids.

Стаття надійшла до редакції 21.05.2012 р.

Прийнято до друку 25.05.2012 р.

УДК 373.3.091.33-028.22

С. Ю. Макєєв

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ЗАСОБІВ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ ЯК АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА

Застосування сучасних інформаційних технологій у навчанні – одна із важливих і стійких тенденцій розвитку світового освітнього процесу. У вітчизняній загальноосвітній школі в останні роки комп'ютерна техніка й інші засоби інформаційних технологій стали все частіше використовуватися при вивченні більшості навчальних предметів.

Інформатизація істотно вплинула на процес формування знань. Нові технології навчання на основі інформаційних і комунікаційних технологій дозволяють інтенсифікувати освітній процес, збільшити швидкість сприйняття, розуміння та глибину засвоєння величезних масивів знань [1].

На законодавчому рівні концептуальні орієнтири інформатизації національної системи освіти знайшли відображення в законах України, постановах Верховної Ради України та Кабінету Міністрів України, указах Президента України, державних програмах та інших нормативних документах. Реалізація вищезазначених документів дасть можливість зробити освіту більш ефективною, гнучкою, сучасною, відповідною

міжнародним стандартам.

Таким чином, актуальність статті зумовлена необхідністю аналізу досвіду впровадження й використання ІКТ у початкових класах загальноосвітніх навчальних закладів, виявлення основних проблем і з'ясування шляхів їх розв'язання.

Проблемам використання ІКТ в освіті присвячено праці Б. Гершунського, І. Горбунової, М. Жалдака, Н. Морзе, С. Панюкової, С. Пейперта, І. Роберт, О. Смірнова та ін.

Психолого-педагогічні та організаційні засади використання ІКТ висвітлені у наукових дослідженнях С. Архангельського, О. Горячева, Т. Корольової, М. Левшина, Ю. Машбиця, Ю. Первіна, Л. Переверзева, Й. Ривкінда, Н. Тализіної, Б. Хантер, А. Хуторського та ін.

Метою статті є всебічне висвітлення проблеми впровадження та використання інформаційно-комунікаційних технологій у початковій школі.

Початок використання комп'ютерної техніки в системі початкової освіти безпосередньо пов'язаний із появою перших персональних комп'ютерів. Перші персональні комп'ютери з'явилися тільки в 1975 р., а вже в 1980 р. у США в школи були придбані перші комп'ютери для організації навчання дітей молодших і середніх класів.

Основною метою перших експериментальних програм було досягнення загальної комп'ютерної грамотності, тобто формування знань та практичних навичок роботи на комп'ютері.

Досвід першого впровадження комп'ютерів у навчальний процес описаний у книзі Б. Хантер „Мої учні працюють на комп'ютерах”, що сильно вплинула на ідеологію комп'ютеризації освіти в нашій країні у 80-х роках минулого століття [2, с. 22].

Сам термін „інформаційно-комунікаційні технології” з'явився в науково-педагогічній літературі із введенням у 1985 році у старших класах шкіл СРСР навчального предмета „Основи інформатики на обчислювальної техніки”. У концепції інформатизації освіти 1988 року був введений термін „нова інформаційна технологія”. „Інформаційно-комунікаційні технології” (ІКТ) – це сукупність методів і технічних засобів реалізації інформаційних технологій на основі комп'ютерних мереж і засобів зв'язку для забезпечення ефективного процесу навчання [3, с. 6].

Одним із перших педагогічних програмних засобів, створених в Україні, був програмний комплекс для підтримки навчання математики *Gran*, розроблений ще в 1989 році М. Жалдаком та його аспірантами [4, с. 12 – 19]. Серед інших програмних засобів навчального призначення, що проходять апробацію в загальноосвітніх школах України, відомими є комплекси, що розроблені в Херсонському державному університеті, Харківському національному педагогічному університеті імені Г. С. Сковороди, Інституті передових технологій, Інституті педагогіки АПН України, Інституті проблем штучного інтелекту МОН і НАН

України, а також компаніями АТЗТ “Квазар-Мікро Техно”, ЗАТ “Мальва”, ТОВ “АВТ лтд.”, “СМІТ” та ін. Створюються електронні підручники, педагогічні програмні засоби, комп’ютерно-зорієнтовані навчально-методичні комплекси МОН тощо.

Ефективність застосування ІКТ у навчальному процесі багато в чому залежить від умілого добору і використання програмного забезпечення персонального комп’ютера, яке можна розділити на три основні групи:

- системне програмне забезпечення (операційні системи, сервісні програми, програмні оболонки);
- прикладне програмне забезпечення (програми загального призначення – текстові і графічні редактори, бази даних, електронні таблиці тощо);
- педагогічні програмні засоби (комп’ютерні програми для навчання) [5].

Використання ІКТ у навчально-виховному процесі сприяє такому:

- посиленню мотивації навчання учнів;
- вдосконаленню системи управління навчанням на різних етапах уроку;
- зростанню якості навчання і виховання, підвищенню інформаційної культури учнів;
- підвищенню рівня обізнаності учнів щодо сучасних інформаційних технологій;
- демонстрації можливостей комп’ютера не лише як засобу для гри [6].

Використання ІКТ у навчально-виховному процесі початкової школи повинно бути підпорядковано як основній меті навчання, так і конкретним завданням, які розв’язує вчитель у ході заняття. Водночас повинні бути враховані фактори й умови, які впливають на навчальний процес, забезпечено дотримання санітарно-гігієнічних вимог та техніки безпеки.

До головних завдань, які необхідно розв’язати за умов комплексного використання ІКТ у початковій школі, слід віднести:

- проведення комплексних психологічних і санітарно-гігієнічних досліджень впливу сучасних інформаційних технологій на процес розвитку і навчання молодших школярів;
- розробка методики формування комп’ютерної грамотності учнів за допомогою пропедевтичних курсів з інформатики;
- розробка методик використання ІКТ під час реалізації навчальних і виховних задач з навчальних предметів початкової школи;
- підготовка педагогічних кадрів, формування відповідних компетентностей використання ІКТ у вчителів початкової школи;

- створення сучасних педагогічних програмних засобів підтримки як пропедевтичних курсів з інформатики, так і викладання навчальних предметів початкової школи;

- забезпечення доступу учнів і вчителів початкової школи до сучасного комп'ютерного обладнання, сучасних технічних засобів навчання.

- Уроки з використанням ІКТ допомагають ефективно вирішувати такі дидактичні завдання: сприяти формуванню мотивації до навчання; засвоїти базові знання з предмета; сформувати навички самоконтролю.

Таким урокам властиві:

- принцип адаптивності (пристосування комп'ютера до індивідуальних особливостей дитини);

- керованість (у будь-який момент можлива корекція вчителем процесу навчання);

- інтерактивність і діалоговий характер навчання (ІКТ мають здатність “відгукуватися” на дії учня і вчителя; “вступати” з ними в діалог, що і становить головну особливість методик комп'ютерного навчання);

- оптимальне поєднання індивідуальної та групової роботи;

- підтримання в учня стану психологічного комфорту при спілкуванні з комп'ютером;

- необмежене навчання (зміст, його інтерпретації і додаток скільки завгодно великі).

Наводяться такі позитивні аргументи щодо застосування ІКТ у навчально-виховному процесі початкової школи:

- комп'ютерні технології сприяють удосконаленню викладання та підвищенню ефективності навчання;

- комп'ютерну грамотність слід починати формувати якомога раніше для того, щоб учні звикли й могли швидко адаптуватися до постійного оновлення комп'ютерних технологій;

- завдяки комп'ютерним технологіям, зокрема Інтернету, підвищується мобільність навчального процесу, а саме: учні можуть спілкуватися з учителями й учнями інших навчальних закладів, а також фахівцями як вітчизняними, так й інших країн світу, не виходячи зі свого класу;

- комп'ютерні технології сприяють розвитку саморегуляції та самоконтролю, навчають учнів керувати своєю інтелектуальною діяльністю [7, с. 45 – 62].

Роль використання ІКТ у початковій школі особливо зростає при навчанні академічно обдарованих учнів, які виявляють особливу схильність у будь-якій галузі наукового знання.

В процесі застосування ІКТ відбувається розвиток учня, підготовка учнів до вільного і комфортного життя в умовах

інформаційного суспільства, в тому числі: розвиток наочно-образного, наочно-дієвого, теоретичного, інтуїтивного, творчого видів мислення; естетичне виховання за рахунок використання можливостей комп'ютерної графіки, технології мультимедіа; розвиток комунікативних здібностей, формування вмінь приймати оптимальне рішення або пропонувати варіанти рішень у складній ситуації (використання ситуаційних комп'ютерних ігор, орієнтованих на оптимізацію діяльності щодо прийняття рішення); формування інформаційної культури, умінь здійснювати обробку інформації.

ІКТ призводить до інтенсифікації всіх рівнів навчально-виховного процесу, забезпечуючи: підвищення ефективності та якості процесу навчання за рахунок реалізації засобів ІКТ, забезпечення спонукальних мотивів (стимулів), які обумовлюють активізацію пізнавальної діяльності; поглиблення міжпредметних зв'язків за рахунок використання сучасних засобів обробки інформації, в тому числі й аудіовізуальної, при вирішенні задач з різних предметних областей.

Застосування нових інформаційних технологій розкриває необмежені можливості для підвищення якості знань учнів, забезпечуючи інтелектуальний розвиток кожної дитини; забезпечується ефективна організація пізнавальної діяльності учнів. Урок із застосуванням комп'ютерних технологій не тільки оживляє навчальний процес (що особливо важливо, якщо враховувати психологічні особливості молодшого школяра, зокрема тривале переважає наочно-образного мислення над абстрактно-логічним), але й підвищує мотивацію в навчанні. Використання комп'ютерних технологій у процесі навчання впливає на зростання професійної компетентності вчителя. Це сприяє значному підвищенню якості освіти, що веде до вирішення головного завдання освітньої політики [8].

Використання ІКТ у початковій школі буде ефективним, якщо педагогічні програмні засоби навчання сконструйовано і впроваджено в навчально-виховний процес на засадах системного підходу як органічну складову навчально-методичних комплексів з окремих навчальних предметів завдяки реалізації принципів цілеспрямованості, оптимальності та комплексності; вони відповідають загальнопедагогічним, психологічним і санітарно-гігієнічним вимогам застосування ІКТ в початковій школі, що забезпечується завдяки створенню системи моніторингу якості педагогічних програмних засобів навчання; забезпечено підготовку вчителів початкової школи до використання ІКТ у професійній діяльності, що здійснюється в умовах внутрішньошкільної науково-методичної роботи і спрямовується на формування в освітян інформаційної компетентності.

Сьогодні в Україні в межах науково-педагогічного проекту "Інтелект України" розроблені педагогічні програмні засоби для 1 – 4-их класів початкової школи з української мови, математики, читання, курсів „Я і Україна”, „Навчаємося разом”.

До подальших напрямів дослідження маємо віднести весь комплекс питань, пов'язаних із використанням інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні академічно обдарованих учнів початкової школи.

Список використаної літератури

- 1. Дишлева С. А.** Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) та їх роль в освітньому процесі / С. А. Дишлева [Електронний ресурс]. – Режим доступу до статті: <http://osvita.ua/school/technol/6804>.
- 2. Шакотько В. В.** Комп'ютер у початковій школі: навч.-метод. посібник / В. В. Шакотько. – К.: ТОВ Редакція «Комп'ютер», 2006. – 128 с.
- 3. Шакотько В. В.** Методика використання ІКТ у початковій школі: навч.-метод. посібник / В. В. Шакотько. – К.: ТОВ Редакція «Комп'ютер», 2008. – 128 с.
- 4. Жалдак М. І.** Двадцять років становлення і розвитку методичної системи навчання інформатики в школі та педагогічному університеті / М. І. Жалдак, Н. В. Морзе, Ю. С. Рамський // Комп'ютер у школі та сім'ї. – № 5. – 2005. –
- 5. Морзе Н. В.** Основи методичної підготовки вчителя інформатики: монографія / Н. В. Морзе. – К.: Курс, 2003. – 372 с.
- 6. Гунько С. О.** Формування системи знань про інформаційні технології у майбутніх вчителів початкових класів: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / С. О. Гунько; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 1999. – 19 с.
- 7. Oppenheimer T.** The computer delusion / T. Oppenheimer // The Atlantic Monthly. – 1997. – Vol. 280. – N 1 (July). – 116 p.
- 8. Юркина С. В.** Использование ИКТ в начальной школе / С. В. Юркина [Електронний ресурс]. – Режим доступу до статті: <http://festival.1september.ru/articles/565527>.

Макеев С. Ю. Використання інформаційно-комунікаційних засобів у початковій школі як актуальна проблема

У статті висвітлено вплив використання ІКТ на підвищення якості початкової освіти. Розглянуто педагогічні умови використання ІКТ у початковій школі, а також ключову роль ІКТ у процесах оптимізації навчальної діяльності. Виявлені основні проблеми та з'ясовані шляхи їх розв'язання.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, початкова школа, інформатизація освіти.

Макеев С. Ю. Использование информационно-коммуникационных средств в начальной школе как актуальная проблема

В статье освещено влияние использования ИКТ на повышение качества начального образования. Рассмотрены педагогические условия использования ИКТ в начальной школе, а также ключевая роль ИКТ в процессах оптимизации учебной деятельности. Выделены основные проблемы и предложены пути их решения.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, начальная школа, информатизация образования.

Makeev S. Y. Use of information and communication means in primary schppl as an actual problem

The article highlights the influence of the use of ICT to improve the quality of primary education. The pedagogical conditions of use of ICT in primary schools and the key role of ICT in the processes of optimization of educational activity are considered. The basic problems are identified and the solutions are proposed.

Keywords: information and communication technologies, primary school, the informatization of education.

Стаття надійшла до редакції 16.05.2012 р.

Прийнято до друку 25.05.2012 р.

УДК 378.094 : 004.92

А. Ф. Маламан

**ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ЗАСВОЄННЯ НАВЧАЛЬНОГО
МАТЕРІАЛУ ПРИ ВИВЧЕННІ СИСТЕМ КОМП'ЮТЕРНОЇ
ГРАФІКИ**

Постановка проблеми. Графічні дисципліни входять в цикл загальнопрофесійних дисциплін, які представляють собою основу загальної інженерної підготовки. В сучасних умовах переходу сучасної економіки до наукоємних виробництв, до високих технологій, які мають в основі використання ефективних комп'ютерних інформаційних технологій, особливого значення для розв'язку різних професійних задач набувають вміння використовувати комп'ютерні системи – системи комп'ютерної графіки. Системи комп'ютерної графіки представляють собою пакети, які включають в собі навчальну інформацію та операційні модулі, і дозволяють формувати вміння, які використовуються для виготовлення креслеників як проєкційних, так і просторових [1].

Відомо, що з часом методи навчання змінюються і залежать від конкретних вимог життя. Велику економію на виробництві дають раціоналізаторські пропозиції робочих та інженерів. А довільна раціоналізаторська пропозиція повинна бути оформлена на кресленику. Майбутній робітник, приступаючи до роботи за креслениками, спочатку повинен вміти прочитати його – значить, треба не лише вміти читати, а й грамотно виконувати кресленики. Тому методика дисципліни комп'ютерної графіки «Основи систем автоматизованого проєктування»

(далі ОСАП) повинна бути направлена на *активізацію* процесу засвоєння студентами знань, вмінь та навичок.

Отже треба створити таку систему, при якій зміст і форма викладання знань являються найкращою з точки зору практики і подальшого розвитку розумових здібностей студентів. Результат активізації – найбільш успішне засвоєння студентами наукових понять, формування вміння застосовувати їх в прикладному значенні.

Аналіз публікацій показав, що проблеми інженерної підготовки розглянуті в роботах багатьох вітчизняних і зарубіжних дослідників: С. Я. Батишев, В. С. Безруков, В. В. Блюхер, Ю. А. Шереметьєва, В. І. Яровий. Питання професійної діяльності інженера викладені в наукових працях Н. А. Брюханової, Т. В. Калініченко, В. П. Косарева, О. А. Орчакова. Проблеми змісту і процесу викладання спеціальним дисциплінам відображені в працях: Н. Ф. Четверухіна, В. П. Беспалько, І. Я. Лернера. Теоретичні основи формування професійних навичок представлені в наукових працях: Ю. К. Бабанського, С. Я. Батишева, П. Я. Гальперина.

Мета статті: в наш час, коли перед довільним навчальним закладом поставлена важлива задача – підготувати студентів до трудової діяльності, питання про їх графічну грамотність, про підвищення якості викладання курсу креслення, використовуючи засоби комп'ютерної графіки та до активізації навчання набуває особливого актуального значення.

Виклад основного матеріалу. Автоматизація проектування традиційно являється однією з ефективних задач в сфері любого виробництва. Так, наприклад, в машинобудуванні виробничий цикл підприємства, який визначається часом знаходження деталей, вузлів і готових виробів в цехах, складає 1 % всього часу від початку проектування до випуску готової продукції, останні 99 % припадають на досвідно-конструкторську, конструкторську і технологічну підготовку виробництва. З іншої сторони складність розв'язку задачі автоматизованого проектування пов'язана з багатогранністю і специфікою конкретних предметних областей [2, с. 181].

Аналіз праць Б. Вульфсона, О. Джуринаського, З. Малькової та інших вчених дозволяє стверджувати, що до основних шляхів активізації навчання в провідних країнах світу належить: інтелектуалізація змісту освіти; введення інтегрованих, поглиблених, індивідуальних програм; звуження кількості предметів «за вибором» і підвищення ролі базової освіти; стандартизація змісту навчання; гуманітаризація освіти.

Основним показником високого рівня кваліфікації сучасного спеціаліста являється його професійна компетентність. Компетентність в широкому сенсі може бути визначена як поглиблене знання предмету чи засвоєне вміння [3, с. 32].

Але стан графічної підготовки компетентнісного інженера-будівельника дозволяє виявити те, що в навчальному процесі викладання

дисциплін комп'ютерної графіки відбуваються значні зміни, оскільки розвиток комп'ютерної галузі зумовлює нові вимоги до графічної підготовки інженера. Ці вимоги вимагають переходити від традиційних методів креслення до сучасних, які засновані на графічній підготовці інженера.

Тому бажано змінити структуру навчальної дисципліни «Основи систем автоматизованого проектування» курсу комп'ютерної графіки в Миколаївському будівельному коледжі, виділивши в ній професійний блок, з метою формування у студентів знань з області загальнонаукового креслення, проектування технології та організації будівельного виробництва та виконання графічної частини практичних робіт, курсових та дипломних проектів засобами системи AutoCAD чи КОМПАС на основі загальних законів креслення та проектування, принципів, процедур, способів і дій вивчення спеціального предмету і подальшої конкретизації на наступних етапах навчання інформаційних технологій проектування будівель та споруд. Зрозуміло, що в професійній освіті інженера-будівельника закладені загальнонаукові, загально-технічні, технологічні, організаційні, проектні області знань і види діяльності та розкрита сутність комп'ютерного проектування. Причому початковий зміст професійної діяльності включає знання в області конструкцій та споруд, які широко використовують досягнення математики, фізики, хімії, економіки, технічних наук.

Інтегрований навчальний предмет забезпечує неперервний професійний розвиток студентів, оволодіння професійною проектною діяльністю, розвиває здатність адекватно реагувати на зовнішні та внутрішні фактори, об'єднує розрізнені знання, розвиває професійні вміння та навички комп'ютерного креслення, розвиває інтерес до професії та самоосвіти, а саме головне – дозволяє використовувати оформлення графічної частини курсових та дипломних проектів засобами AutoCAD і застосовувати ці знання в майбутній професійній діяльності для того щоб бути професіоналом та компетентним спеціалістом в майбутньому.

Беляєва А. П. виділяє три рівня інтеграції в навчанні: загальнонауковий, міждисциплінарний, внутрішньо-дисциплінарний [4]. Задача викладача – це створення для студента опори у вигляді добре продуманого навчального курсу, який відповідає наявній технічній інфраструктурі. Об'єднання ж професійної діяльності спеціалістів в області організації будівельного виробництва та комп'ютерної графіки припускає наступні рівні інтеграції:

– загальнонауковий, який представляє знання, вміння та навички, що спираються на природознавчі та загально-технічні цикли дисциплін і забезпечують засвоєння спеціальних будівельних знань в області інженерної та комп'ютерної графіки;

– загальногалузевий рівень розкриває специфіку архітектури та будівельної галузі і формуванні знань та навичок області інженерної та комп'ютерної графіки з будівельною промисловістю;

– диференційована гілка: загально-професійний рівень, який відображає професійну діяльність інженерних розрахунків з елементами креслення за допомогою комп'ютерної графіки з загально-проектним рівнем, який представляє навички послідовного зведення будівель та споруд способами і засобами комп'ютерної графіки.

Проаналізувавши рівні інтеграції, бажано перейти до інтегрованої однопредметної дисципліни від багатопредметного уявлення об'єкту, в якому кожна пізнавальна і професійна проблема пов'язана з об'єднанням поставлених цілей в цілісний компонент. Тому для цільових функцій навчальної дисципліни КГ «Основи систем автоматизованого проектування» здійснюється інтеграція спеціальних предметів: «Інженерне креслення», «Нарисне креслення», «Будівельні конструкції», «Будівельне матеріалознавство», «Архітектура», «Геодезія», «Конструкція будівель та споруд» в єдиний інтегрований пакет дисципліни «Основи систем автоматизованого проектування», який має особливості:

– ієрархічний рівень побудови змісту навчання: загальнонауковий та загальнопрофесійний;

– сукупність видів професійної діяльності: архітектурно-планувальний, розрахунково-конструкторський, професійно-технологічний;

– об'єднання загальних та диференційованих частини змісту навчальних дисциплін.

Інтеграція [3, с. 32] дидактичних теорій і методичних ідей, які лежать в основі активізації навчання, обумовлюють інтегративний підхід і до методів проектування змісту навчання. Наслідок цього – одночасна співпраця різних методів навчання. Якщо викладач, чітко уявлятиме позицію кожного студента і враховуватиме ступінь зрілості суспільної думки, це надасть йому можливість планувати оптимальні способи педагогічного впливу і ціленаправлено формувати особистість студентів, розвивати у них інтерес до майбутньої професії та технічної творчості.

Навчання дисципліни «Основи систем автоматизованого проектування» в Миколаївському будівельному коледжі в основному мають практичний характер, заняття побудовані на практичне застосування отриманих знань в прикладному призначенні. Якщо в вузі основна методика направлена на теоретичне навчання, то коледж – на практичне оволодіння знань в контекстному розумінні. Всі дисципліни в коледжі представлені у вигляді предметів практичної діяльності. Робота студента направлена не лише на сприйняття інформації, а й на реалізацію самостійних рішень. Зрозуміло, що знання проектуються на професійні ситуації, щоб зацікавити студента до роботи. Не секрет, щоб зацікавити студента, треба застосовувати не лише колективну чи групову роботу, а й

індивідуальний та диференційований підхід, спонукати студента до осмислення навчальної інформації, розвивати інтеграцію навчальної, наукової і професійної діяльності студента та розвивати творчий розвиток студента. Застосовувати комп'ютерні технології, які будуть корисні в тому випадку, якщо вони забезпечуватимуть теоретичне і практичне мислення студента.

Вибираючи оптимальний спосіб викладу навчального матеріалу, викладач повинен обов'язково його співставити з поставленою метою до заняття. Аналізуючи праці Щеникова С. А., Теслинова А. Г., Чернявської А. Г., Єрецького М. І., Алексеєва В. Є. можна виділити основні способи викладу матеріалу для активізації навчання студентів в навчальному закладі: догматичний; пояснювальний; проблемний спосіб; частково-пошуковий евристичний спосіб; дослідницький спосіб.

Причому, при догматичному методі виклад інформації відбувається чисто з фактичного боку (підготовка площини технічного креслення, використання основних команд креслення та редагування, нанесення тексту) та має ряд недоліків: діяльність студентів зводиться лише до запам'ятовування та часткового відтворення.

При пояснювальному способі виклад матеріалу відбуватиметься в чіткій логічній послідовності та систематизації: підготовка площини, вибір інструментів, визначення алгоритму дій, виконання послідовних етапів креслення, використовуючи знання міжпредметних дисциплін.

Проблемний спосіб включає постановку завдання, формулювання студентами різних гіпотез креслення, доведення оптимального розв'язку гіпотези (розпочати креслення, зафіксувавши прямий кут та прив'язки), демонстрацію наукового мислення, яка включає знання дисципліни «Архітектура будівель і споруд», визначення логічного пошуку послідовності креслення.

При частково-пошуковому способі викладач направляє мислення та діяльність студентів на самостійне здобуття знань та інформації, які об'єктивно представлені студентам: постановка задачі – ЩО треба накреслити, цілі пошуку способів креслення, логічні дії та висновки.

А щоб формувати творчі дослідницькі вміння студентів для глибокого засвоєння інформації – застосовується дослідницький спосіб, що містить обґрунтування поставленої проблеми, розробку пропозицій-гіпотези, розробку шляхів і способів її перевірки, складання плану пошуку, проведення спостережень і дослідів, проектування конструювання дослідження, аналіз результатів та висновків закономірностей.

При даних способах викладення матеріалу для активізації навчання студентів в навчальному закладі розвивається професійна майстерність студента. Професіоналізм майбутнього спеціаліста – це володіння технологіями – технологією креслення, технологією будівельного виробництва, технологією конструювання машин, технологія будівельних робіт тощо. Компетентність розуміє під собою професійний характер: самостійність, здатність сприймати відповідальні рішення,

творчий підхід та вміння постійно вчитися, самовдосконалюватися, тощо. Тобто компетентнісний підхід направлений на виконання робочих функцій спеціаліста на робочому місці.

Стимулом напруженої розумової діяльності служить потреба в самовираженні і самоутвердженні, творчому характері на уроці, духу змагання. При цьому інтенсивно розвиваються здібності студентів до логічного і творчого мислення. А викладач мусить достеменно продумати кожен етап заняття, чітко відібрати питання, продумати відповіді студентів, націлити їх в необхідне русло логічного мислення і творчої діяльності [5].

Якщо викладач чітко розумітиме і знатиме цілі навчання, він раціонально організує навчальну діяльність: вибиратиме оптимальні дидактичні системи, види занять, наглядні додатки, способи контролю засвоєння знань. Причому в технічному вузі науково-теоретична основа розробок повинна посилається на специфіку мислення викладачів-інженерів системно-структурного напрямку педагогіки. При формуванні системності знань доцільно надавати студентам поетапні установки на первинне, проміжне і кінцеве обґрунтування навчального матеріалу [6].

Розглянемо в якості прикладу методику креслення викладача плану промислової будівлі (див. рис. 1) засобами AutoCAD з студентами на заняттях «Основи систем автоматизованого проектування».

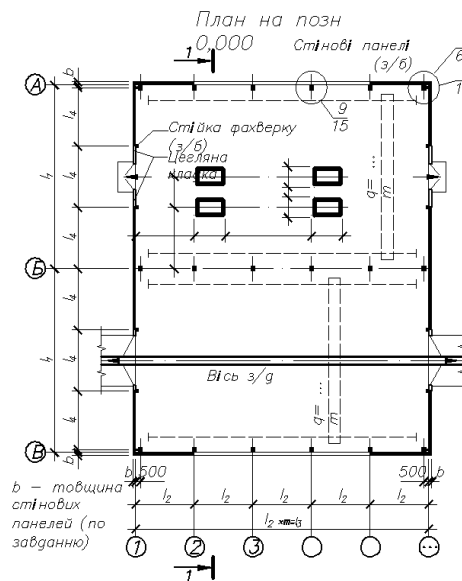


Рис. 1. План промислової будівлі

На першому етапі при поясненні теми і задачі побудови викладач обговорює з студентами призначення деталі кресленника та умови експлуатації. На багатоповерхові споруди складають декілька планів. Кількість планів залежить від кількості поверхів споруди. Для чіткого осмислення студентами мети конструювання необхідно на конкретному прикладі прослідити технологію виготовлення кресленника

та обговорити елементи раціоналізації технологічного процесу. Організоване подібним чином заняття сформує у студентів уяву про функціональне призначення об'єкту, умови експлуатації, конструкції окремих елементів.

Наступним кроком є складання технічного завдання. На планах треба визначити взаємне розміщення приміщень, їх форму та розміри, розбивку вікон та дверей, товщину стін і перегородок, положення та розміри колон і стовпців, розміщення санітарно-технічного обладнання тощо. Проінформувати вимоги, які пред'являються до конструкції: визначити масштаб кресленика; всі вісі несучих конструкцій споруди виносити за розмірні лінії; прийняті цифрові чи буквені позначки проставляти в колах.

Застосування пристосувань підвищує продуктивність та забезпечує точну обробку деталей, а висунуті вимоги це надійні функції і достатній запас міцності, який забезпечується раціональною конструкцією, оптимальним розміщенням вузлів і вірним підбором розмірності.

При розробці власної ідеї у студентів формується вміння переносити принцип дії однієї конструкції на іншу, конструювати недостатній ланцюг в заданому кресленнику, проектувати його і конструювати за власним думкою.

Розробка конструктивного рішення поставленого завдання заключається в колективному визначенні варіантів конструкції: неперервними лініями показують рельсові шляхи і контури основних топологічних приладів, які впливають на конструктивне рішення конструкції; штриховими лініями позначають контури площадок; надають відповідні текстові надписи; позначення деформаційних швів та типів перегородок тощо. В ході обговорення треба звернути увагу студентів на відстань між крайніми розбивочними вісями; відстані між розбивочними вісями з прив'язкою крайніх вісей до зовнішньої грані стін; розміри проємів та простінок з прив'язкою до розбивочних вісей. Крім того на плані вказують внутрішні розміри приміщення – довжину та ширину та показують взаємне розміщення і розміри всіх елементів конструкцій.

Аналіз креслення кожного елемента конструкції виробляє у студентів критичний підхід до конструювання, формує вміння співвідносити різні варіанти розв'язку та визначати оптимальні з точки зору можливості застосування його в роботі. Студенти включаються в реальне творче спілкування, обговорюються думки своїх товаришів, виноситься об'єктивна самооцінка побудови кресленика. Як підсумок роботи, студенти складають детальну технологічну послідовність креслення деталі у вигляді звіту. В процесі такої діяльності у студентів формуються професійні навички та вміння, розвиваються вольові якості особистості, створюються позитивні умови для осмислення застосування теоретичних знань та реалізація міжпредметних зв'язків.

Зауважено, що коли у студента формуються знання, вміння,

навички, творче мислення, творчий потенціал, інтерес до техніки, то результат творчої діяльності може володіти індивідуально неповторною новизною. Викладачі звикли, що творити можуть лише досвідчені дорослі і рідко звертають увагу на те, що студентам в наш час притаманний самостійний винахід, який лише потрібно правильно направити в вірному руслі. Саме цей вектор діяльності викладач повинен підтримувати в роботі з студентами, оскільки ні для кого не секрет, що особисті якості студента формуються в творчій діяльності і в процесі діяльності відбувається накопичення власного досвіду творчої діяльності. *Якщо діяльність спроектована в необхідному руслі, то накопичений власний творчий досвід створює основу для участі молоді в винаходах і раціоналізаторстві на виробництві* [7, с. 6]. Як наслідок, студенти, які займаються творчою діяльністю, легше адаптуються в майбутній роботі після закінчення коледжу, намагаються до професійного росту та намагаються продовжувати освіту в майбутньому.

«Основи систем автоматизованого проектування» - дисципліна, яка складається з теоретичних основ і практичних навичок побудови креслення. Якщо на заняттях закладаються і формуються основні знання, вміння і навички, то закріплюються і обробляються вони вдома, в процесі самостійної роботи над даним матеріалом. Кожен студент – індивідуальність, яка відрізняється від інших не лише характером, а й особливістю сприйняття, засвоєння та запам'ятовування [8]. Кожному студенту треба певний час на засвоєння того чи іншого матеріалу. Тому для забезпечення якості виконаної роботи викладач мусить регулярно і систематично перевіряти та оцінювати виконані завдання, коректуючи поточні та рубіжні оцінки контролю: щоб стимулювати наступну навчальну діяльність студента, який наполегливо, але не дуже успішно працює, заохоче його вищою, ніж об'єктивною, оцінкою. Це сприяє до виникнення віри в свої сили, приводить до збільшення працездатності, до ліквідації розриву між об'єктивною та виставленою оцінками, і саме головне до того, що при підсумковому контролі викладачу не прийдеється коректувати об'єктивну оцінку.

Висновок: педагогічне чуття допомагає викладачу визначити на що здатний студент, вловити зміну відношень в колективі, згрупувати працю людей в залежності від їх симпатій, знайти для кожного місце в спільній праці, співставити реальні можливості з поставленими задачами, привести їх у відповідність один до одного, визначити стимули інтересу до професії та технічної творчості. Викладачу рекомендується диференціювати завдання, які надають можливість намітити шляхи індивідуального підходу у навчанні. Досвід роботи показує, що диференційований підхід в технічній творчості дозволяє реалізувати розвиток здібностей на високому рівні труднощій творчої діяльності.

Подальшого дослідження потребують питання стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів за допомогою рейтингової системи контролю та оцінки в Миколаївському будівельному коледжі.

Список використаної літератури

1. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. Кадров / [Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров] – М. : Изд. центр «Академия», 2002. – 272 с. **2. Советов Б. Я.** Информационные технологии : учеб. для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – М. : Высш. шк., 2006. – 263 с. **3. Чошанов М. А.** Гибкая технология проблемно-модульного обучения : метод. пособие / М. А. Чошанов. – М., 1996. – 160 с. **4. Беляева А. П.** Интегративно-модульная педагогическая система профессионального образования / А. И. Беляева – СПб. : Радом, 1997. – 227 с. **5. Ерецкий М. И.** Совершенствование обучения в техникуме : учеб.-метод. пособие / М. И. Ерецкий. – М. : Высш. шк., 1987. – 264 с. **6. Пометун О.** Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід : метод. посібник / авт. уклад. О. Пометун, Л. Пироженко. – К. : А.П.Н., 2001. – 136 с. **7. Алексеев В. Е.** Активизация работы по развитию технического творчества учащихся : учеб.-метод. пособие / В. Е. Алексеев. – М. : Высш. шк., 1989. – 72 с. **8. Яблонко В. Я.** Психолого-педагогічні основи формування особистості : навч. посібник / В. Я. Яблонко – К. : Центр учб. літ-ри, 2008. – 220 с.

Маламан А. Ф. Шляхи оптимізації засвоєння навчального матеріалу при вивченні систем комп'ютерної графіки

У статті зроблено акцент на освітній, розвивальний, творчий та науковий потенціал занять інтегрованого типу. Розглянуто основні шляхи оптимізації засвоєння навчального матеріалу при вивченні комп'ютерної графіки. Запропоновано рекомендації, які дозволяють підвищити ефективність процесу навчання з використанням системи комп'ютерної графіки AutoCAD. Розглянуто базове питання навчання – інтеграція в навчанні та міжпредметні зв'язки.

Ключові слова: активізація навчання, конструкторське рішення, системи комп'ютерної графіки.

Маламан А. Ф. Пути оптимизации усвоения изучаемого материала при изучении систем компьютерной графики.

В статье сделано акцент на образовательный, развивающий, творческий и научный потенциал занятий интегрированного типа. Рассмотрено основные пути оптимизации усвоения изучаемого материала при изучении компьютерной графики. Предложено рекомендации, которые разрешают повысить эффективность процесса обучения с использованием системы компьютерной графики AutoCAD. Рассмотрено базовый вопрос обучения – интеграция в обучении и межпредметные связи.

Ключевые слова: активизация обучения, конструкторское решение, системы компьютерной графики.

Malaman A. F. The ways of optimization of learning training material at study of computer graphics' system

The emphasis has been done for educational, developmental and scientific potential of integrated type's occupations in the current article. The main ways of optimization assimilation of learning material at study of computer graphics. The recommendations which are allowed to increase the effective learning's process with using system of computer graphics AutoCAD. The main question of study is considered – the integration in study and intersubject connections.

Keywords: activation of learning, design solution, computer graphics' system.

Стаття надійшла до редакції 16.05.2012 р.

Прийнято до друку 25.05.2012 р.

УДК [378.011.3 : 53-051] : 004

Н. О. Цодікова

**ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-КВЕСТІВ
ПРИ ПІДГОТОВЦІ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ**

Актуальність проблеми. Сучасна освіта в умовах модернізації та інформатизації вимагає всебічного і різнопланового використання інформаційних технологій (ІТ) у різних компонентах професійної діяльності вчителя фізики, у тому числі в навчальному та поза навчальному процесі. До завдань сучасного учителя фізики входить показати важливість та переваги застосування інформаційних технологій при вивченні фундаментальної дисципліни, а саме при автоматизації спостережень, обробці їх результатів, роботі з великими масивами даних, спілкуванні, а також вміння організувати навчальну, дослідницьку, виховну діяльність учнів з використанням можливостей сучасних програмно-педагогічних засобів, спеціального програмного забезпечення, сучасного фізичного устаткування, глобальних мереж та їх оптимального поєднання з реальними спостереженнями. Отже, сьогодні постає проблема формування у майбутніх учителів нових моделей діяльності, заснованих на використанні інформаційних технологій, підготовки майбутнього вчителя фізики до активного, творчого системного використання інформаційних технологій у професійній діяльності.

В умовах кредитно-модульної системи навчання, інтеграції вищої освіти в Європейський простір самостійна робота студентів стає основою вищої освіти, важливою частиною процесу підготовки фахівців, тому для розв'язання вищезазначеної проблеми потрібно змінювати

підходи до організації самостійної роботи студентів її методи і засоби.

Аналіз вітчизняних наукових досліджень останніх років з даної проблеми (І. Войтович, О. Іваницький, О. Мартинюк, Н. Морзе, В. Осадчий, А. Сільвейстр та ін.) показав, що науковцями широко розглядаються ІТ у процесі підготовки майбутнього вчителя фізики, зокрема, проблеми прикладних комп'ютерних програм з фізики та проблеми автоматизації фізичного експерименту. Не залишаються осторонь питання підготовки майбутнього вчителя фізики до розробки і впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, до використання прикладного програмного забезпечення загального призначення.

Самостійній роботі студентів у психолого-педагогічній літературі також приділяється багато уваги. Так, в працях Л. Виготського, І. Лернера, Н. Талізіної та інших розкрито поняття „самостійна робота”, „самостійність”. Організацію самостійної роботи студентів у традиційній моделі навчання розглядали у своїх працях Б. Єсипов, В. Козаков, В. Маркова, П. Підкасистий та ін. Розвиток самостійності студентів на основі засобів інтерактивних технологій навчання та інформаційних технологій досліджується В. Лаптевим. Дослідники Г. Бордовський, І. Горбунова, А. Кондратьєв розглядають можливості розвитку мислення студентів, підбір індивідуальних способів отримання знань шляхом самостійної роботи за допомогою інформаційних технологій. У працях Є. Полат, В. Смірнова висвітлено організацію самостійної діяльності на основі поєднання традиційних та сучасних методів навчання, педагогічних та ІТ навчання, а також можливості інформаційного освітнього та інформаційного середовища

Досягнення сформованості у студентів самостійності багато в чому, на думку дослідників М. Айзенберга, М. Жалдака, Н. Морзе, Л. Макаренка, Є. Полат, Л. Савенкової, С. Яшанова та інших, залежать від рівня їхньої інформаційної культури, а саме від уміння самостійно здобувати, опрацьовувати і використовувати інформацію в процесі освітньої й наукової діяльності. Отже, аналіз наукових праць показує, що в новій освітній парадигмі самостійна робота призначена не тільки для оволодіння змістом конкретних дисциплін в рамках профілю навчання, а й для формування умінь самостійної обробки великих інформаційних потоків, інтелектуальної ініціативи і критичного мислення, здатності приймати на себе відповідальність і робити осмислений вибір, самостійно вирішувати проблеми і знаходити вихід з кризи. Крім цього, саме у методично-грамотно організованій самостійній роботі набувається дослідницький і творчий досвід, досвід соціально-оцінної діяльності, а також досвід використання різноманітних інформаційних технологій.

Мета статті: обґрунтувати доцільність веб-квесту як виду самостійної роботи, розглянути його структуру, засоби створення, виявити зміни в організації навчального середовища під час професійної підготовки майбутнього вчителя фізики, оцінити переваги такої технології.

Виклад основного матеріалу. Направленість освітнього процесу

у ВНЗ на розвиток у студентів навчальної самостійності, а також збільшення частки самостійної роботи паралельно зі зменшенням аудиторного навантаження вимагає реорганізації системи самостійної роботи у відповідності до нових освітніх стандартів, а саме модернізації навчально-методичного забезпечення самостійної роботи та розробки нових видів самостійної роботи з використанням інформаційних технологій.

У межах проведеного нами дослідження відношення студентів до організації самостійної роботи та її виконання, ми виявили, що 57 % студентів займаються самостійно лише при підготовці до семінару, практичного заняття, 19 % опитаних виконують завдання самостійної роботи перед складанням підсумка з дисципліни. При цьому основним джерелом, що використовують студенти при підготовці, є мережа Інтернет (84 %), 7 % опитаних користуються підручниками і лише 3 % використовують літературу, запропоновану викладачем. Саме тому ми розглянули можливості технології веб-квесту для організації самостійної роботи з усіх дисциплін навчального плану при підготовці майбутніх учителів фізики до використання ІТ у професійній діяльності.

Поняття „квест” запозичене з комп’ютерних ігор і визначається як дії, що необхідно виконати для досягнення певної мети, використовуючи власні знання і досвід та спілкуючись з іншими учасниками квесту. Уперше термін „веб-квест” було сформульоване у 1995 році Берні Доджем. Під веб-квестом учений розуміє діяльність учнів з опрацювання різноманітних джерел мережі Інтернет, котра орієнтується учителем, підкріплена довідковими матеріалами, критеріями оцінювання, вимагає електронного спілкування для розв’язання проблемного завдання [5]. Частіше у наукових працях веб-квест визначається як „проблемне завдання з елементами рольової гри, для виконання якої використовуються інформаційні ресурси Інтернету” [2 – 4].

Веб-квест як вид самостійної роботи дозволяє організувати індивідуальну, парну або групову діяльність студентів, що забезпечує оволодіння знаннями з певної дисципліни, а також уміннями, навичками і досвідом використання різноманітних Інтернет-технологій, а саме: ефективного пошуку інформації в мережі; створення власних пошукових машин; опрацювання великої кількості інформації різних видів (аналіз, оцінка); роботи з он-лайн конструкторами, лабораторіями, устаткуванням, програмним забезпеченням; колективного створення інформаційного продукту (документа, таблиці, wiki-статей, електронних газет, карт знань тощо); створення веб-сторінок, веб-сайтів; електронної взаємодії (чати, форуми, соціальні мережі, Skype).

У таксономії навчальних завдань для веб-квесту Берні Доджем виокремлено такі: переказування, компіляція, завдання-тайна (детектив), журналістське розслідування, конструкторське завдання, творче завдання, завдання-переконання, розв’язок спірних проблем, самопізнання, аналітичне завдання, завдання-оцінка, наукове завдання [6].

Результатом виконання самостійної роботи у вигляді веб-квесту

є також розвинення навичок мислення майбутнього педагога, а саме: здатність до аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення інформації, здатність до складання класифікацій, таблиць-порівнянь, формулювання умовиводів, аналізу помилок, побудови системи доказів, абстракції, аналізу й оцінки перспективи, прогнозування тощо.

Проаналізувавши авторські умови відповідності завдання веб-квесту, ми визначили інформаційні технології, що опанують студенти в результаті виконання такої самостійної роботи. Результати представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

Інформаційні технології забезпечення виконання веб-квесту

Типи завдань	Умови веб-квесту	Інформаційні технології, що опановуються
Переказування	Інформаційний продукт не є дублюванням джерел-оригіналів	Інформаційні технології, що опановуються Технології збору, систематизації, обробки та представлення інформації. Технології колективного створення інформаційного продукту. Технології поєднання інформації різного виду в загальному інформаційному продукті. Сервіси збереження інформації. Сервіси моделювання. Сервіси збереження інформації. Технології візуалізації проміжних та кінцевих результатів. Системи тестування, анкетування Он-лайн лабораторії. Он-лайн устаткування. Спеціальне програмне забезпечення. Мультимедійне устаткування й програмне забезпечення
Компіляція	Опрацювання великої кількості джерел, створення загального інформаційного продукту	
Завдання-тайна (детектив)	Синтез інформації з різних джерел, узагальнення	
Журналістське розслідування	Власна думка на подію, створення статті, репортажу	
Конструкторське завдання	Розробка плану або проекту в заданих умовах	
Творче завдання	Інформаційний продукт у заданому стилі. Оцінка творчості і самовираження	
Завдання-переконання	Створення переконливого інформаційного продукту, розробка аргументів	
Розв'язок спірних проблем	Пошук і представлення різних думок з однієї проблеми. Вироблення розв'язку	
Самопізнання	Дослідження особистості	
Аналітичне завдання	Знаходження спільного та відмінного, розуміння причин і наслідків, обговорення	
Завдання-оцінка	Оцінка, класифікація інформації, ранжування. Вибір розв'язку	
Наукове завдання	Дослідження у різних галузях знань	

Таким чином, завдяки технології веб-квесту простежуються зміни, що відповідають концепції нової парадигми організації освітнього середовища: 1) процес навчання орієнтовано на самостійність студента; 2) функції викладача трансформуються у функції тьютора, фасилітатора; 3) збільшується час спілкування з викладачем; 4) здійснюється розвиток мислення та перехід від пасивного отримання знань до діяльності; 5) інформаційно-навчальне середовище перетворюється у відкриту систему, що постійно збагачується новими джерелами інформації, можливостями обробки, зберігання та представлення; 6) інформаційні технології більш активно залучаються до навчального процесу.

Розробка веб-квесту здійснюється у два етапи: створення змістової складової та вибір програмного забезпечення і платформи розміщення створеного веб-квесту.

Аналіз публікацій [1; 3; 5] показує, що розробка змісту веб-квеста повинна відповідати такій структурі:

- вступ, в якому чітко розподілено ролі учасників або наведено сценарій веб-квесту, можливий план роботи, кінцевий результат;
- основне завдання, переважно проблемного характеру;
- список інформаційних ресурсів, необхідних для виконання веб-квесту;
- завдання для кожної групи, котра виконує певну роль у веб-квесті;
- критерії та параметри оцінки веб-квесту;
- інформація щодо вибору інформаційних технологій для виконання веб-квесту та представлення його результатів;
- загальні результати виконаної самостійної роботи у вигляді мультимедійних продуктів, посилань на створені і розміщені в мережі інформаційні продукти тощо.

Вибір програмного забезпечення для створення веб-квесту залежить від інформаційної компетентності викладача, вмінь та навичок веб-програмування. Автором веб-квесту Б. Додж запропоновано власний редактор QuestGarden, завдяки якому крок за кроком, відповідно до розробленої структури, створюється веб-квест. Редактор містить шаблони веб-квестів та можливості вбудовування інформації будь-якого виду. Також автор пропонує скористатися такими програмними продуктами як TeacherWeb, PHPWebQuest, zWebQuest, Filamentality. Усі названі засоби дозволяють створювати веб-квести викладачам з різним ступенем володіння технікою розробки веб-сайту, але всі вони англомовні та не знайшли підтримки у вітчизняних викладачів і учителів.

Створення веб-квесту у вигляді веб-сторінки чи сайту без знань мови HTML і навичок програмування можливе за умов використання таких програм як MS Word, MS Publisher, MS Front Page. Використовуючи зазначені програмні продукти можна скористатися

шаблонами, формами, вбудованими елементами. Але інформаційні продукти, створені в таких програмах занадто „важкі” для всесвітньої мережі і все одно потребують оптимізації, що неможливо, якщо не володіти знаннями з мови розмітки гіпертексту HTML.

Більш якісний інформаційний продукт, що містить інформацію стосовно веб-квесту можна розробити, використовуючи програми для створення веб-сайтів таких як Adobe Dreamweaver, Incomedia Website, WebPageMaker, WebStudio, Macromedia Homesite. До переваг таких засобів віднесемо наступні: візуальність, підтримка різних режимів створення, перевірка валідності інформаційного продукту, використання засобів CSS та PHP для більш значущого практичного результату.

Наступним кроком після створення веб-квесту у вигляді веб-сторінки чи веб-сайту є його розміщення в мережі. Аналіз українського, російського, білоруського сегментів Інтернету показав, що найбільш уживаними є платформи: <http://ucoz.ru>, <http://narod.ru>, <http://fbdhost.com>, <http://free-webhost.ru>, <http://HostingHutor.com.ua>. Та найчастіше використовується безкоштовний багатомовний сервіс Сайти Google.

Саме цей сервіс ми запропонували викладачам для розробки власного веб-квесту для студентів спеціальності „Фізика”. У ході розробки веб-квестів викладачі оцінили такі переваги он-лайн конструктора сайтів: висока швидкість опанування, зручність створення веб-сторінок, легкість завантаження раніше розроблених матеріалів, можливість організації зворотного зв’язку. Результатом такої роботи є „банк” завдань для самостійної роботи з усіх дисциплін навчального плану спеціальності для студентів – майбутніх учителів фізики.

З метою оцінки ставлення студентів до технології „веб-квест” та переваг, що надає запропонована технологія в організації самостійної роботи студентів, ми здійснювали опитування студентів спеціальності „Фізика”. Всього опитано 74 особи – студенти 3, 4 і 5 курсів. Результати опитування показали, що 92 % студентів задоволені технологією „веб-квест” в організації самостійної роботи. Завдяки цікавим та проблемним завданням підвищився інтерес до самостійної роботи. Окрім отримання базових знань студенти вдосконалили навички пошуку та обробки інформації, опанували й постійно вдосконалювали вміння й навички з сумісного створення інформаційних ресурсів. Можливість самостійно обирати технології представлення інформації розвинула креативність, творчість та дозволила опанувати програмні засоби, що не передбаченні навчальними програмами з дисциплін стосовно інформаційних технологій. Сіткове спілкування набуло спрямованості на пошук, обговорення навчальної та наукової інформації, на консультування й сумісну роботу в команді. Все це дозволило студентам підвищити рівень знань з дисциплін, що вивчаються, а також познайомитися з організацією навчальної діяльності в умовах інформаційних технологій та отримати практичні навички з виконання цієї діяльності.

Висновки. Таким чином самостійна робота як домінуюча складова навчальної діяльності студента в новій освітній парадигмі вимагає нового підходу до її змісту, організації і контролю. Технологія „веб-квест” зарекомендувала себе як інноваційний вид самостійної діяльності студентів в умовах використання інформаційних технологій. Перевагами такої діяльності є систематична самостійна робота студентів, їх активність, творчість, креативність, вдосконалення професійних навичок роботи в мережі. Проведена робота з впровадження веб-квестів у професійну підготовку учителів фізики показала, що майбутній фахівець набуває самостійного аналізу і вибору адекватних дій в ситуації, що вимагає відповідних компетенцій, навчається моделювати, програвати, нормувати та оцінювати власні дії професійного типу.

Список використаної літератури

- 1. Быховский Я. С.** Образовательные веб-квесты / Я. С. Быховский // Материалы междунар. конф. „Информационные технологии в образовании. ИТО-99”. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ito.bitpro.ru/1999>
- 2. Кадемія М. Ю.** Інформаційно-комунікаційні технології навчання : словник-госарій / М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр, Т. Є. Рак. – Львів : «СПОЛОМ», 2011. – 327 с.
- 3. Николаева Н. В.** Образовательные квест-проекты как метод и средство развития навыков информационной деятельности учащихся / Н. В. Николаева // Вопросы Интернет-образования. – 2002. – № 7 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://vio.fio.ru/vio_07.
- 4. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования :** учеб. пособие / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров ; под. ред. Е. С. Полат. – М. : Изд. центр „Академия”, 2005. – 272 с.
- 5 Dodge B.** Some Thoughts About WebQuests / B. Dodge [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html.
- 6. Dodge B.** WebQuest Taskonomy: A Taxonomy of Tasks / B. Dodge [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://webquest.sdsu.edu/taskonomy.html>.

Цодікова Н. О. Використання веб-квестів при підготовці учителів фізики

У статті обґрунтовано доцільність веб-квесту як виду самостійної роботи, розглянуто його структуру, засоби створення; виявлено зміни в організації навчального середовища під час професійної підготовки майбутніх учителів фізики; здійснено оцінку переваг такої технології.

Ключові слова: веб-квест, самостійна робота студента, інформаційні технології, навчальне середовище.

Цодикова Н. А. Использование веб-квестов при подготовке учителей физики

В статье обоснованы целесообразность веб-квеста как вида самостоятельной работы, рассмотрены его структура, средства создания; выявлены изменения в организации образовательной среды во время профессиональной подготовки будущих учителей физики; проведена оценка преимуществ такой технологии.

Ключевые слова: веб-квест, самостоятельная работа студента, информационные технологии, образовательная среда.

Tsodikova N. O. Using web-quests in Physics teachers training

The expediency of web-quest as a kind of self-study has been substantiated in the article. Its structure and the means of making have been analyzed. The changes in the educational environment in training future Physics teacher have been discovered. The advantages of this technology have been estimated.

Keywords: web-quest, student's self-study, information technologies, educational environment.

Стаття надійшла до редакції 17.05.2012 р.

Прийнято до друку 25.05.2012 р.

ТЕОРІЯ І ТЕХНОЛОГІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

УДК 378.091.26 : 004

В. Х. Барбашев, А. М. Кисельов

ПОДОЛАННЯ ПРОБЛЕМИ ПЕРЕВІРКИ РІВНЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ НА ОСНОВІ ЗАСТОСУВАННЯ АНАЛІТИЧНОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ

Однією з основних проблем в сфері освіти України є недостатньо якісна перевірка рівня знань студентів. Хоча ведуться розробки, поки ще не існує досить комплексного підходу до розв'язання питання якісної оцінки рівня знань у поєднанні з основними напрямками розвитку освіти, програмами інноваційного розвитку, соціально-економічного розвитку регіонів. На сьогодні все більше викладачів зіштовхується із проблемою перевірки рівня знань студентів, через використання інформаційних технологій у процесі перевірки. Метою нашого дослідження є застосування аналітичної залежності для визначення оптимального способу контролю і перевірки рівня знань студентів.

Контроль знань студентів є складовою частиною процесу навчання. По визначенню контроль – це співвідношення досягнутих результатів із запланованими цілями навчання. Деякі викладачі традиційно підходять до організації контролю, використовують його в основному заради показників досягнутого. Перевірка знань студентів повинна давати відомості не тільки про правильність чи неправильність кінцевого результату виконаної діяльності, але і про неї саму: чи відповідає форма дій даному етапу засвоєння [1; 4]. Правильно поставлений контроль навчальної діяльності студентів дозволяє вчителю оцінювати одержувані ними знання, уміння, навички, вчасно надати необхідну допомогу і добиватися поставлених цілей навчання.

Аналіз педагогічних і методичних праць вказує, що в багатьох з них, наприклад, Є. І. Петровського, М. О. Архангельського, Т. С. Панфілова, Г. І. Кузьміна, термін «перевірка знань студентів» ототожнюється чи замінюється терміном «контроль знань», у той же час, як перевірка є структурним елементом контролю. Правильно розкриває зміст поняття контролю знань М. О. Сорокін вказуючи що контроль означає перевірку. Контроль, перевірка і оцінка результатів навчання – це складові частини навчально-виховного процесу, без яких неможливо уявити педагогічну взаємодію між студентом та викладачем [2; 3]. Якщо контроль і перевірка побудовані правильно, вони сприяють своєчасному виявленню прогалин у знаннях і вміннях студентів, повторенню і систематизації матеріалу, встановленню рівня готовності до засвоєння нового матеріалу, формуванню вміння користуватися прийомами самоперевірки і самоконтролю. Щоб ці та інші завдання успішно

розв'язувалися, розглянемо функції контролю і перевірки знань, умінь та навичок студентів. Зауважимо, що результати, контролю – це основа оцінки навчальних досягнень студентів, яка характеризує рівень оволодіння студентами знань, умінь і навичок згідно з вимогами навчальних програм [3; 5]. Перевірка знань вживається у вузькому значенні як методичний прийом у зв'язку з оцінкою результатів того чи іншого завдання, їй більше властиві навчальні функції. Оцінка знань студентів означає відношення того, що учень знає, до того, що він повинен знати на даний момент навчання. Оцінка часто фіксується за допомогою вимірювання (балів) [5; 6]. Про роль і сутність контролю знань учнів говориться в багатьох педагогічних працях. Ідеї контролю, зокрема, засновані в працях Я. А. Коменського, А. В. Дістервега, Н. І. Пирогова, К. Д. Ушинського та ін. Педагог Я. А. Коменський, основоположник шкільного навчання, у своїй книзі «Велика дидактика» сформулював дидактичні вимоги до навчання, дав вказівки, як планувати урок [7; 8]. Зокрема, він вказував, що частину заняття необхідно відвести для опитування студентів. Ідеї контролю, висунуті Я. А. Коменським, сформульовані у вигляді коротких правил у одній з його праць. Ці правила детально встановлюють порядок контролю знань студентів для сучасної вищої школи: 1) викладач на кожному семінарському занятті перевіряє знання, викликаючи кількох студентів; 2) у кінці навчального року відбуваються заліки та іспити. Німецький педагог А. В. Дістервег приділяв велику увагу засвоєнню вивченого матеріалу. Одним з показників такого засвоєння є здібність студентів ясно і чітко переказати суть справи. Він висуває правило для вчителя: «Піклуйся про те, щоб учні не забували того, що вивчили» і рекомендує повертатися до вивченого частіше. Отже, висуваються ідеї систематичного контролю за результатами навчання студентів. На аналогічних позиціях стояв російський педагог і воєнно-польовий хірург М. І. Пирогов. Він вимагав, щоб вчителі і керівники прогімназій і гімназій добре навчали учнів і піклувалися про їх результати навчання, пропонував, щоб переведення з класу в клас здійснювалось за результатами підсумкового контролю, негативно відносився до перевідних екзаменів, відмічаючи в них елементи випадковості і формалізму. Конструктивні ідеї контролю знань учнів висловлені К. Д. Ушинським. Якщо в знаннях учнів виявлені пробіли, прогалини, то здебільшого це пояснюється неудоконаленим викладанням, нерациональним застосуванням методів навчання, системи завдань, невмінням учителя своєчасно помічати свої помилки і помилки дітей [4; 7].

MiniTestSL – це тестова програма, яка є безкоштовною та розповсюджується за вільною ліцензією у мережі Інтернет. Ця програма перевірки знань призначена для комп'ютерного тестування знань по різних предметах в процесі навчання. Тестуюча програма є універсальною і може працювати як в режимі проведення комп'ютерного тестування учнів, так і як програма для створення тестів [9].

При контролі знань використовуються різні форми введення відповіді на питання:

- вибрати одну правильну відповідь;
- множинний вибір;
- введення прямої відповіді(текст, число, дата);
- встановити правильну послідовність;
- встановити відповідність;
- вибір прав.

Для забезпечення якісного комп'ютерного тестового контролю існує гнучка система налаштувань. Багатомовна підтримка інтерфейсу програми(російський, болгарський, український). Збереження результатів тестування у базі даних для подальшої обробки. Усе це дає можливість у повній мірі оцінити рівень знань особи яка проходить тестування [9].

Основними проблемами, при використанні тестів, як способу перевірки рівня знань, є: скільки потрібно питань щоб охопити усі нюанси викладеного матеріалу; спосіб їх розміщення; яку кількість питань із переліку, потрібно взяти, щоб уникнути монотонності у тестових білетах і максимально перевірити знання.

Таблиця 1

Кількість варіантів білетів

	Кількість різноманітних варіантів
C10010=	1,73103E+13
C10015=	2,53338E+17
C10020=	5,35983E+20
C10025=	2,42519E+23
C10030=	2,93723E+25
C10035=	1,09507E+27
C10040=	1,37462E+28
C10045=	6,14485E+28
C10050=	1,00891E+29
C10055=	6,14485E+28
C10060=	1,37462E+28
C10065=	1,09507E+27
C10070=	2,93723E+25
C10075=	2,42519E+23
C10080=	5,35983E+20
C10085=	2,53338E+17
C10090=	1,73103E+13

На нашу думку оптимальною кількістю питань є 100, бо саме така кількість питань дозволяє максимально охопити викладений

матеріал, і не є досить обтяжливою для студентів при підготовці. Спосіб розміщення питань у білеті повинен забезпечувати їх випадковий вибір. Це надасть можливість скласти максимальну кількість різноманітних білетів. Для відповіді на питання, про кількість питань у білеті, пропонуємо поглянути на аналітичні данні [див. табл. 1; рис. 1].

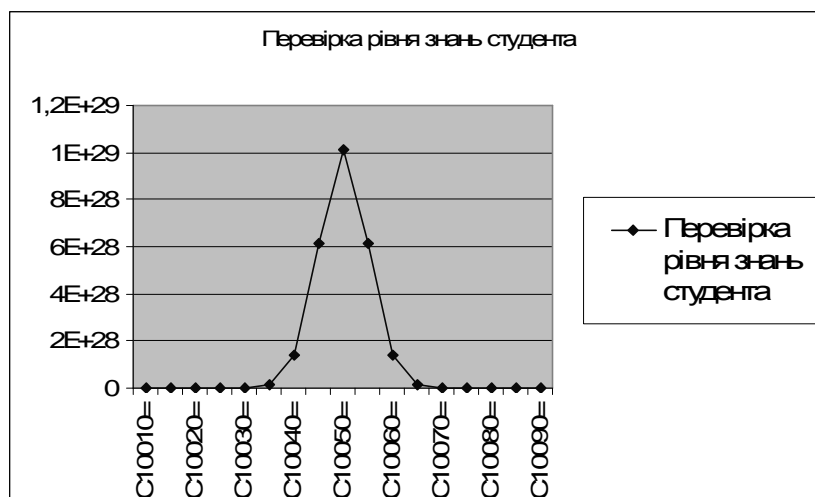


Рис. 1. Графічне відображення співвідношення кількості варіантів і питань до рівня знань студента

Проаналізувавши дані наведенні вище, ми бачимо, що оптимальною кількістю питань у білеті є 50, так як за такого варіанта, ми досягаємо максимальної кількості варіантів, і якісну перевірку рівня знань у студентів.

Висновки. Систематичний контроль знань і умінь студентів – одна з основних умов підвищення якості навчання. Викладач у своїй роботі повинен використовувати не тільки загальноприйняті форми контролю (самостійна і контрольна роботи, усне опитування біля дошки), але і систематично винаходити, упроваджувати свої засоби. Уміле володіння викладачем різними формами контролю знань і умінь сприяє підвищенню зацікавленості студентів у вивченні предмета, попереджає відставання, забезпечує активну роботу кожного учня. Контроль для студентів повинен бути навчальним. В результаті застосування нетрадиційних форм контролю знань і умінь розкриваються індивідуальні особливості студентів, підвищується рівень підготовки до перевірок, що дозволяє вчасно усунути недоліки і пробіли в знаннях студентів.

Список використаної літератури

- 1. Бондарчук О. І.** Основи педагогіки та психології. Курс лекцій О. І. Бондарчук, Л. І. Бондарчук. – К.: МАУП, 1999.
- 2. Державна національна програма „Освіта”** (Україна ХХІ століття).
- 3. Лозниця В. С.** Психологія і педагогіка. – К., 1999.
- 4. Охитина Л. Т.** Психологические основы урока. В помощь учителю. – М.: Просвещение, 1977.

- 5. Подласый И. П.** Педагогика: Новый курс : учебник для студ. высш. учеб. заведений : В 2 кн. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001.
- 6. Психологія :** підручник / Ю. Л. Трофімов, В. В. Рибалка, П. А Гончарук та ін. ; за ред. Ю. Л. Трофімова. – К. : Либідь, 1999.
- 7. Харламов И. Ф.** Педагогика : учеб. пособие. – М. : Юристъ, 1997.
- 8. Осадчук А. Л.** Сутність і види контролю перевірки знань учнів // Історія в школі. – 2001. – № 2. – С. 2 – 7. **9. Сайт** програми MiniTestSl : <http://slmini.narod.ru>.

Барбашев В. Х., Кисельов А. М. Подолання проблеми перевірки рівня знань студентів на основі застосування аналітичної залежності

У статті відображено використання аналізу статистичних даних, з метою виведення оптимального способу оцінювання рівня знань студентів. Результати аналізу дозволяють зробити досить вірні висновки, підкріплені статистичними даними, щодо методів і способів оцінювання рівня знань, і використати отриманні данні на практиці.

Ключові слова: рівень знань, статистичні данні, інформаційні технології, метод оцінювання.

Барбашев В. Х., Киселев А. М. Преодоление проблемы проверки уровня знаний студентов на основе применения аналитической зависимости

В статье показано использования анализа статистических данных, с целью получения оптимального способа оценки уровня знаний студентов. Результаты анализа позволяют сделать достаточно верные выводы, подкрепленные статистическими данными, касательно методов и способов оценивания уровня знаний, и использование полученных данных на практике.

Ключевые слова: уровень знаний, статистические данные, информационные технологии, метод оценки.

Barbashev V. H., Kiselev A. M. Overcoming the problems of testing the knowledge of students through the application of the analytic dependence

The article shows the use of statistical analysis in order to obtain the optimal way to assess students' knowledge level. Results of the analysis can be made sufficiently accurate conclusions, supported by statistical data on methods and ways of estimating the level of knowledge and use of data obtained in practice.

Keywords: knowledge, statistics, information technology, the method of assessment.

Стаття надійшла до редакції 04.05.2012 р.

Прийнято до друку 25.05.2012 р.

УДК [37.011.3-051 : 374.091] : [316.3 : 004]

І. П. Воротникова

**ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ВЧИТЕЛЯ
В СИСТЕМІ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ
В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА**

В процес створення глобального інформаційного суспільства Україна вступила, коли прийняла Окінавську хартію глобального інформаційного суспільства [1], а також Декларацію принципів „Побудова інформаційного суспільства – глобальне завдання в новому тисячолітті” [2], а на національному рівні – Закон „Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007 – 2015 роки” [3].

Відповідно до Національної стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні сучасна освіта має постійно вдосконалюватися у відповідності до світових тенденцій розвитку інформаційно-комунікаційних технологій шляхом створення і розвитку єдиного національного освітньо-наукового простору, розроблення та впровадження програм практичної перепідготовки кадрів з питань використання інформаційно-комунікаційних технологій у своїй професійній діяльності всього управлінського та педагогічного персоналу освітньої галузі і забезпечення на цій основі масового підвищення рівня комп’ютерної грамотності всього населення та формування інформаційної культури. У квітні 2011 р. прийнято Державну цільову програму впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій „Сто відсотків” на період до 2015 року. В програмі зазначено на необхідності поліпшення якості освіти в умовах розбудови інформаційного суспільства та конкурентоспроможної економіки шляхом стовідсоткового забезпечення освітніми інформаційними електронними ресурсами, оволодіння освітянами інформаційно-комунікаційними технологіями (ІКТ) на рівні європейських стандартів, підготовленості учнів до використання ІКТ у розв’язанні життєвих практичних завдань, забезпечення усіх громадян країни доступу до якісної освіти через упровадження дистанційного навчання, комп’ютерного та комунікаційного обладнання освітніх установ.

В дослідженнях В. Бикова, Л. Долінер, М. Жалдак, І. Захарової, В. Кременя, Н. Морзе, К. Кречетникова, Є. Полат та ін. знайшли відображення питання створення умов для формування інформаційної культури, особистісно-орієнтованого розвитку і креативності особистості при організації навчання в інформаційно-освітніх середовищах на основі використання інформаційно-комунікаційних технологій. Науковцями було доказано, що використання інформаційно-комунікаційних технологій можливо і доцільно при різних системах і видах навчання:

програмованому (В. Беспалько, Н. Тализіна та ін.), проблемному (І. Вернер, А. Матюшкін та ін.), розвивальному (Л. Занков та ін.), контекстному (А. Вербицький, О. Чурбанова, Є. Ширшов та ін.), особистісно-орієнтованому (О. Бондаревська, В. Давидов, І. Якіманська та ін.), дистанційному (Є. Полат, С. Щенников та ін.)

Перерахуємо основні теоретико-методичні положення, сформульовані в 1988 році в доповіді А. Єршова на Міжнародному конгресі з математичної освіти в Будапешті [4]: комп'ютер є найбільш адекватним технічним засобом навчання, сприяючим діяльнісному підходу до навчального процесу; комп'ютер стимулює активність учня, будучи в змозі перейняти на себе роль активного партнера з динамічним поєднанням виклику і допомоги динамічність і можливість програмувати навчальний процес, зберігаючи його цілісність ; комп'ютер - ідеальний засіб для контролю тренувальних стадій навчального процесу; внутрішня формалізованість роботи комп'ютера, строгість в дотриманні „правил гри” у поєднанні з принциповою пізнаваністю цих правил сприяють більшій усвідомленості навчального процесу, підвищують його інтелектуальний і логічний рівень; можливість комп'ютера будувати візуальні і інші складні образи істотно підвищує пропускну спроможність інформаційних каналів навчального процесу; комп'ютер вносить до навчального процесу принципово нові пізнавальні засоби, зокрема, обчислювальний експеримент.

Професійний розвиток [5, с. 733] – процес формування суб'єкта професійної діяльності, тобто системи певних властивостей в умовах неперервної професійної освіти, самовиховання та здійснення професійної діяльності. У процесі професійного розвитку особистість оволодіває системою професійно важливих якостей, до якої входять комунікативні, мотиваційні, характерологічні, рефлексивні, освітні, інтелектуальні, психофізіологічні властивості людини. У ході професійного розвитку формуються світоглядні, етичні якості, спеціальні наукові, технічні, технологічні знання, вміння, навички, здібності особистості фахівця. Можна виокремити кілька етапів і результатів професійного розвитку, або професійного генезу особистості: професійне самовизначення і вибір професії, професійна підготовка і формування особистісної готовності оволодіння професією, професійна освіченість, компетентність, майстерність, культура фахівця.

Перспективним напрямом дослідження вважаємо використання надбань суспільства в галузі розвитку інформаційно-комунікаційних технологій як засобу і середовища неперервного професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін та формування індивідуальних освітньо-професійних програм професійного розвитку вчителів та створення моделі професійного розвитку вчителів в післядипломній педагогічній освіті на основі впровадження інформаційно-комунікаційних технологій. У моделі професійного розвитку професіонал характеризується здатністю побачити свою

професійну діяльність цілісною. Модель має три стадії: самовизначення (характеризується здатністю особи якісно порівняти себе з іншими, усвідомити необхідність власних змін і перетворень); самовираженню (характеризується співвідношенням власної поведінки і мотивації); самореалізації (характеризується формуванням життєвої філософії себе як професіонала, усвідомленням сенсу життя). У Луганському обласному інституті післядипломної педагогічної освіти апробовано модель професійного розвитку вчителів і керівників освіти [6; 7].

Мета статті – розкрити можливості моделі професійного розвитку вчителів в системі післядипломної педагогічної освіти на основі використання ІКТ.

Завдання дослідження:

- сформулювати мету, принципи впровадження моделі професійного розвитку вчителів засобами ІКТ;
- виокремити умови впровадження моделі професійного розвитку вчителів засобами ІКТ;
- окреслити перспективи впровадження моделі професійного розвитку вчителів засобами ІКТ.

Для нашого дослідження обираємо логіко-семіотичне або логіко-математичне моделювання як засобу вивчення складних систем з метою їх вдосконалення та використання, для прогнозування наслідків зміни образу дій, умов або методів, коли здійснення такої зміни пов'язане з витратами коштів, як засіб перевірки або демонстрації нової ідеї, як засіб прогнозу майбутнього і забезпечення таким чином основи для планування, прогнозування і проектування [8].

Мета моделі: забезпечити індивідуалізацію професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

Розглянемо концептуальні положення, на яких базується модель.

По-перше для організації професійного розвитку вчителів в післядипломній педагогічній освіті слід враховувати їх індивідуальні цілі і потреби професійного розвитку та вимоги інформаційного суспільства до викладачів системи післядипломної освіти та вчителів.

Формування готовності до використання ІКТ вчителями для професійного розвитку визначаємо як сукупність мотиваційного, когнітивного, креативного, рефлексивного компонентів, які взаємообумовлені та пов'язані між собою. Для збільшення мотивації використання і навчання ІКТ пропонуємо шляхи формування потреб вчителів: розробка цілеспрямованого програмно-методичного забезпечення для різних категорій, забезпечення самоактуалізації потреб вчителів щодо використання ІКТ, організація навчання за допомогою адаптивних навчальних програм за індивідуальною траєкторією, створення сприятливих умов для підвищення кваліфікації вчителів з використанням ІКТ, розвиток у вчителів здатності накопичувати і передавати практичний досвід використання ІКТ за різними формами,

розробка системи стимулів з активного впровадження засобів ІКТ в процесі самоосвіти [7], підготовка викладачів системи післядипломної педагогічної освіти до використання ІКТ.

По-друге. Інформаційно-комунікаційні технології мають терціальний характер: з одного боку, вони є технологіями, які вчителі, навчаючись, використовують у навчально-виховному процесі; з іншого – такі технології є об'єктом вивчення та опанування, а з третього – є середовищем спілкування, навчання та професійного розвитку.

У процесі підвищення кваліфікації та в міжкурсовий період вчителі вивчають теоретичні та аспекти ІКТ і набувають навички їх використання, виступають в ролі авторів моделей та розробок уроків з використанням ІКТ, освітніх блогів та сайтів, організують та беруть участь в освітніх професійних мережах, створюють освітній контент і наповнюють ним електронні бібліотеки.

По-третьє. При організації вищезазначеної моделі має бути врахований принцип формування у вчителів природничо-математичних дисциплін досвіду опанування засобів діяльності, інноваційної діяльності, ставлень особистості в умовах впровадження ІКТ та когнітивного досвіду особистості.

Даний принцип побудови моделі передбачає наявність середовища, яке повинне розглядатися не лише як загальнокультурний фон, але і як інструмент пізнання навколишнього світу або окремих його сторін. Традиційно цей компонент містить систему знань про природу, суспільство, мислення, техніку, способи діяльності, засвоєння яких забезпечує формування у свідомості слухачів наукової картини світу, озброює діалектичним підходом до пізнавальної й практичної діяльності. Він по праву вважається основним, оскільки без знань не можлива жодна цілеспрямована дія. Методологічною підставою створення моделі інформаційно-освітнього середовища сучасного університету в монографії Л. Панченко виступає використання як початкової одиниці дослідження системи „індивід-середовище” [9]. На нашу думку, освітньо-інформаційне середовище післядипломної педагогічної освіти регіону містить: середовище навчання на курсах підвищення кваліфікації, середовище професійного розвитку у міжкурсовий період, мовне середовище, які мають забезпечити зберігання, структурування і представлення накопиченого знання, а також засоби для їх передачі, переробки і збагачення, наявність системи самостійних занять, пов'язаних з обробкою інформації, – наявність інтенсивних зв'язків (вертикальних і горизонтальних) між учасниками навчального процесу, що сприяє інтеграції вчителів регіону до європейської та світової освітньої спільноти.

По-четверте. При використанні моделі мають бути враховані рівень ІКТ компетентності учасників освітнього процесу з метою його підвищення та рівень інформаційної культури з метою її формування.

Для кожного етапу професійного розвитку вчителя в моделі

необхідно зазначити відповідні задачі, які, враховуючи розвиток його ІКТ компетентності і інформаційної культури, дають можливість поступово забезпечувати професійний розвиток. Вчитель опановує спочатку ІКТ технології, потім використовує їх, змінюючи професійну діяльність засобами ІКТ, потім створює власний освітній контент з використанням ІКТ, змінюючи самі моделі навчання. Б. Гейтс описує інтеграцію ІКТ в навчально-виховний процес у вигляді трьох кроків: побудова інфраструктури та підготовка вчителів та учнів до використання ІКТ, використання комп'ютера для удосконалення існуючих моделей навчання, використання комп'ютера для перетворення існуючих моделей навчання [7].

Професійний розвиток вчителів базується на відповідному дидактичному забезпеченні (комплекс взаємопов'язаних за дидактичними цілями й завданнями освіти й виховання різноманітних видів змістовної навчальної інформації на різноманітних носіях, розроблений з урахуванням вимог психології, педагогіки, та ін.), зміст якого повинен відповідати вимогам освітніх стандартів України та враховувати різний рівень ІКТ компетентності вчителів, збільшення частки самостійної навчальної роботи під час курсів підвищення кваліфікації та необхідності організувати неперервну освіту в міжкурсний період. Розглянемо і створимо модель професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін засобами ІКТ, враховуючи теоретичний та емпіричний матеріал, зазначених концептуальних положеннях та базуючись на моделі професійного розвитку, розробленій науковцями Луганського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти.

Умови впровадження моделі:

- формування інформаційної культури учасників освітнього процесу та перехід на вищий рівень ІКТ компетентності на всіх етапах професійного розвитку;
- неперервна підтримка освітньо-інформаційного середовища післядипломної педагогічної освіти регіону;
- індивідуалізація професійного розвитку вчителів в курсовий та міжкурсний період.

В моделі представлено професійний розвиток вчителів у системі підвищення кваліфікації (один раз на п'ять років) та міжкурсний період в системі неперервної освіти. Відповідно до індивідуальних потреб та цілей професійного розвитку (наприклад, необхідність проходження курсів підвищення кваліфікації або набуття конкретних професійних компетентностей згідно з вимогами інформаційного суспільства) вчитель відповідно до свого рівня ІКТ компетентності використовує освітнє інформаційне середовище або створює його контент. В моделі розкрито циклічну структуру професійного розвитку вчителя на основі використання інформаційно-комунікаційних технологій відповідно до рівня його ІКТ компетентності (див. рис. 1).

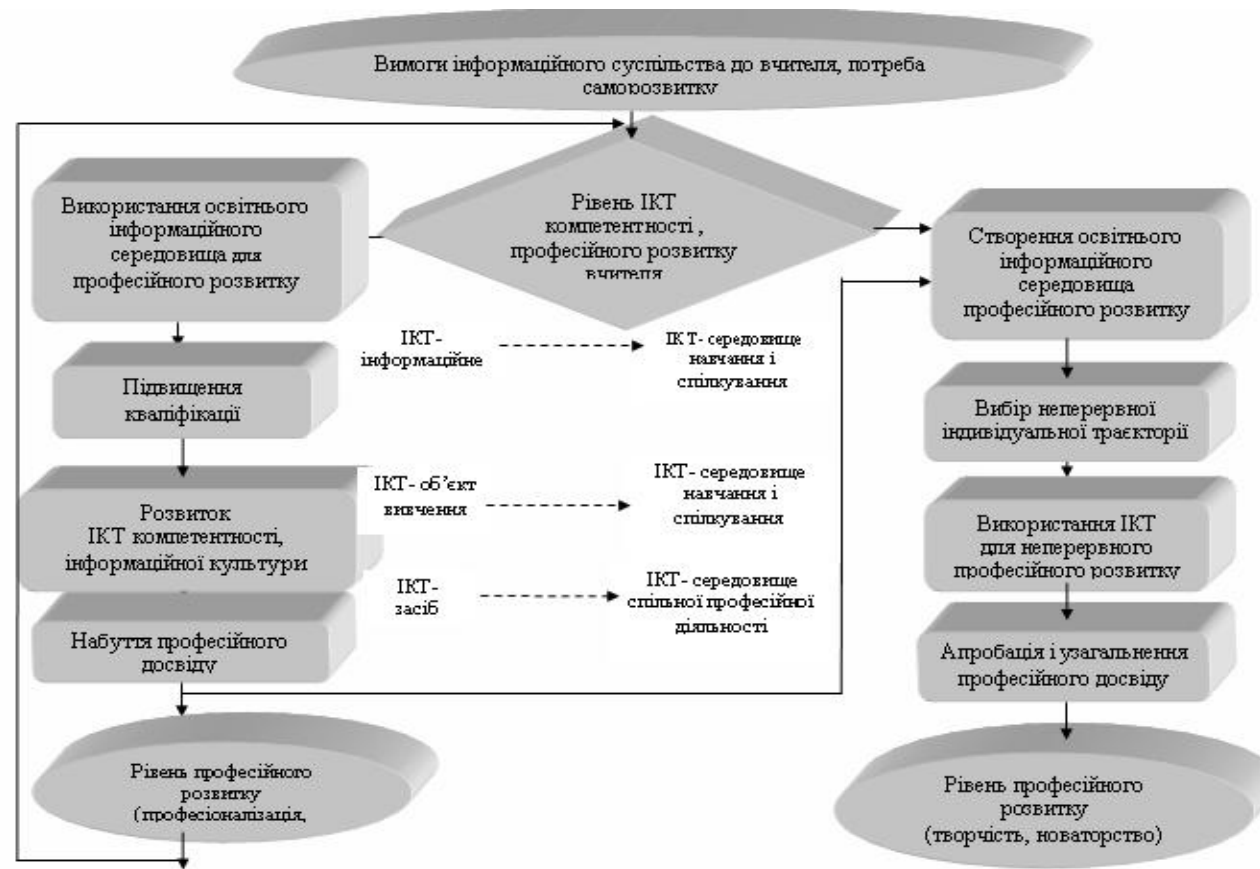


Рис. 1. Модель професійного розвитку вчителів засобами інформаційно-комунікаційних технологій

Дослідження підтвердило гіпотезу про те, що впровадження ІКТ здатне забезпечити індивідуалізацію професійного розвитку вчителів та стати основним засобом для побудови ефективної моделі професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін регіону, але не вичерпує всіх аспектів досліджуваної проблеми.

Аналіз процесу індивідуалізації професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін засобами інформаційно-комунікаційних технологій для професійного розвитку свідчить про необхідність подальшого дослідження означених процесів для вчителів інших спеціальностей та керівних кадрів освіти та потребує подальшої розробки відповідних дистанційних ресурсів за різними освітніми програмами відповідно до можливостей і потреб вчителів та вимог суспільства до компетентності вчителів в умовах надання якісної освіти.

Список використаної літератури

1. Окінавська хартія глобального інформаційного суспільства від 22.07.2000 р. // Дипломатичний вісник. – 2000. – № 8. – с. 51 – 56. **2. Декларація** принципів „Побудова інформаційного суспільства – глобальне завдання в новому тисячолітті” [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=995_c57. **3. Закон** України „Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки” // ВВР України. – 2007. – № 12. – Ст. 102 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=537-16>. **4. Урсул А. Д.** Концепция опережающего образования / А. Д. Урсул // НТИ. – Сер. 1. – 1997. – № 2. – С. 28 – 33. **5. Енциклопедія** освіти : АПН України / [голов. ред. В. Г. Кремень]. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с. **6. Сорочан Т.** Створити освітній простір професійного розвитку / Тамара Сорочан // Управління освітою. – 2010. – № 17 (45). – С. 13 – 15. **7. Воротникова І. П.** Система підготовки вчителів до використання інформаційних технологій у професійній діяльності у післядипломній освіті / І. П. Воротникова // Розвиток післядипломної педагогічної освіти України в умовах інтеграції : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. 11 – 12 квіт. 2007 р. – Донецьк, 2007. – С. 170 – 176. **8. Хорафас Д. Н.** Системы и моделирование / Д. Н. Хорафас. – М. : Мир, 1967, – 419 с. **9. Панченко Л. Ф.** Інформаційно-освітнє середовище сучасного університету : монографія / Л. Ф. Панченко; Держ. заклад. „Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка”. – Луганськ : Вид-во ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2010. – 280 с.

Воротникова І. П. Професійний розвиток вчителя в системі післядипломної педагогічної освіти в умовах інформаційного суспільства

У статті розкрито модель професійного розвитку вчителів засобами ІКТ. Проаналізовано процес індивідуалізації професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін засобами інформаційно-комунікаційних технологій для професійного розвитку.

Ключові слова: професійний розвиток учителів, інформаційне суспільство, ІКТ компетентність

Воротникова И. П. Профессиональное развитие учителя в системе последиplomного педагогического образования в условиях информационного общества

В статье представлена модель профессионального развития учителей средствами ИКТ. Проанализирован процесс индивидуализации профессионального развития учителей естественно-математических дисциплин средствами информационно коммуникационных технологий для профессионального развития.

Ключевые слова: профессиональное развитие учителей, информационное общество, ИКТ компетентность.

Vorotnykova I. P. Professional development teachers in the system of postgraduate education in the information society

The article deals with model professional development of teachers by ICT. The process of individualization of professional development of teachers is analysed naturally mathematical disciplines by facilities informatively of communication technologies for professional development.

Keywords: professional development of teachers, informative society, ICT competence.

Стаття надійшла до редакції 10.05.2012 р.

Прийнято до друку 25.05.2012 р.

УДК 378.147 : 004

О. Г. Глазунова

**ФОРМУВАННЯ ІКТ-КОМПЕТЕНТНОСТІ ВСТУПНИКІВ
ДО МАГІСТРАТУРИ ДОСЛІДНИЦЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

В останні роки поняття „компетентність” вийшло на загальнодидактичний і методологічний рівень. Це пов'язано з його системно-практичними функціями й інтеграційною метапредметною роллю

в загальній освіті. Посилення уваги до цього поняття обумовлене також рекомендаціями Ради Європи, що стосуються відновлення освіти, її наближення до замовлення соціуму. Необхідність формування ключових компетентностей у школі та вищому навчальному закладі відзначена в концептуальній модернізації вітчизняної освіти.

Поняття компетентності досліджувалось багатьма вченими [1 – 3]. Спираючись на ці дослідження та власний досвід, поняття **«компетентність» можна визначити як** сукупність компетенцій; наявність знань і досвіду, необхідних для ефективної діяльності в заданій предметній галузі. Таким чином, компетентність не зводиться тільки до знань чи тільки вмінь. Це здатність особистості набути ці знання та вміння і використати їх у певній предметній галузі. При цьому ми чітко розрізняємо два поняття «компетентність» і «компетенція». Поняття «компетентність» включає в себе поняття «компетенція», як ціле включає частини. Поняття компетентності включає когнітивну, операціонально-технологічну, мотиваційну, етичну, соціальну, поведінкову складові. Компетентність є особистісно орієнтованою і залежить від якостей конкретної особи. Даних якостей може бути велика кількість: від значеннєвих і світоглядних (навіщо мені необхідна дана компетентність) до рефлексивно-оцінних (наскільки успішно я застосовую дану компетентність у житті). Компетенція визначається як особиста здатність вирішувати конкретне коло питань. При оцінюванні компетенцій вирізняють види та рівні. Типовою вважається п'ятиступінчаста модель оцінки компетенцій та такими рівнями [2]:

1. **Новачок.** Діє суворо за правилами, обмежений і не гнучкий.
2. **Досвідчений новачок.** Здатний розбиратися в аспектах ситуації.
3. **Практик.** Діє усвідомлено, виходячи з довгострокової мети й планів.
4. **Просунутий практик.** Бачить ситуацію в цілому й діє виходячи з власної переконаності.
5. **Експерт.** Має інтуїтивне розуміння ситуації і вміє фокусуватися на її основних аспектах.

Також, компетентності розрізняють за видами: освітні, професійні, технічні, інформаційно-комунікаційні тощо. У свою чергу, у кожній з визначених компетентностей можна визначити ключові та другорядні. Так, наприклад, серед освітніх компетентностей виділяють такі ключові види [3]: **ціннісно-смілова** (пов'язана з ціннісними орієнтирами учня), **загальнокультурна** (особливості національної та загальнолюдської культури, духовно-моральні основи життя людини й людства, окремих народів, культурологічні основи сімейних, соціальних, суспільних явищ і традицій), **навчально-пізнавальна** (включає елементи логічної, методологічної, евристичної, загальнонавчальної діяльності, співвіднесеної з

реальними об'єктами, які пізнаються учнем), **інформаційна** (за допомогою реальних об'єктів та інформаційних технологій формуються вміння самостійно шукати, аналізувати та відбирати необхідну інформацію, організовувати, перетворювати, зберігати та передавати її, **комунікативна** (включає знання необхідних мов, способів взаємодії з оточуючими й окремими людьми та подіями, навички роботи у групі, відігравання різних соціальних ролей у колективі), **соціально-трудова** (означає володіння знаннями та досвідом у сфері громадянсько-суспільної діяльності, у соціально-трудовій сфері, у сфері сімейних стосунків та обов'язків, у питаннях економіки та права, у галузі професійного самовизначення), **компетентність особистісного самовдосконалення** (спрямована на засвоєння способів фізичного, духовного й інтелектуального саморозвитку, емоційної саморегуляції та само підтримки).

Метою нашого дослідження є – формування моделі ІКТ-компетентності майбутніх магістрів дослідницького університету.

Методи, організація досліджень. Дослідження проводилось у рамках НДР „Розробка моделей впровадження дистанційних технологій у навчальний процес вищих навчальних закладів” Національного університету біоресурсів і природокористування України. Під час дослідження використовувались такі **методи**: аналіз теоретичних джерел з проблем формування ІКТ-компетентності, аналіз, синтез, оцінювання, порівняння, моделювання, педагогічний експеримент.

Результати дослідження. Упродовж останніх років в Україні здійснюються цілеспрямовані заходи з розбудови інформаційного суспільства. Для забезпечення ефективного запровадження інформаційних технологій у всі сфери життєдіяльності необхідно формувати у суспільства компетентність у галузі інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ-компетентність). ІКТ-компетентність – це здатність особистості вирішувати навчальні, побутові, професійні завдання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій [3; 4]. Формування ІКТ-компетентності у молодого покоління – це одне із основних завдань, які стоять сьогодні перед освітянами. Особливо це стосується дослідницьких університетів. У дослідницькому університеті відбувається інтеграція освіти й науки у новій сучасній формі. Головні ознаки, які характеризують дослідницький університет і відрізняють його від звичайного ВНЗ, полягають у високоякісній підготовці магістрів та кадрів вищої кваліфікації; виконанні конкурентоспроможних на світовому рівні наукових досліджень та розробок; наявності інноваційних структур, створених на базі університету; забезпеченні конкурентоспроможності випускників та науково-технічних розробок університету. На тлі вищезазначених якісних характеристик особливі умови висуваються і до ІКТ-компетентності у магістрів, які

навчаються у таких університетах.

Перед тим, як вести мову про формування ІКТ-компетентності магістра необхідно визначити початкові вимоги, які висуваються до вступника до магістратури. З цією метою у Національному університеті біоресурсів і природокористування було введено корпоративний стандарт ІКТ-компетентності. Цей стандарт поширюється на студентів усіх спеціальностей ОКР «Магістр» університету. Стандарт розроблений на основі вимог до випускників сучасних ВНЗ України та європейських стандартів з володіння основами ІКТ, аналогічних до міжнародного стандарту ECDL (The European Computer Driving License, Європейське комп'ютерне посвідчення), який передбачає комплексну підготовку студентів з використання ІКТ у професійній діяльності та їх тестування. Стандарт ІКТ-компетентності може бути використаний для оцінки підготовленості вступників до магістратури та магістрів у галузі використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності.

Корпоративний стандарт НУБіПУ щодо ІКТ-компетентності має дворівневу структуру: 1 рівень – «Користувач», 2 рівень – «Професійний користувач». Необхідною умовою вступу на освітньо-професійну програму підготовки ОКР «Магістр» є володіння сертифікатом стандарту рівня «Користувач». Знання, вміння та навички рівня «Професійний користувач» формуються під час навчання за навчальними програмами магістерської підготовки.

Документ, який регламентує стандарт інформативної компетентності рівня «Користувач», складається з 8 груп компетенцій:

1. Знання основ інформаційно-комунікаційних технологій.
2. Використання персонального комп'ютера (ПК) та робота з операційними системами.
3. Комп'ютерне опрацювання текстової інформації.
4. Комп'ютерне опрацювання табличної інформації.
5. Робота з інформаційними базами даних.
6. Підготовка презентацій.
7. Використання комп'ютерних мереж та Інтернету для обміну даними.
8. Комп'ютерне опрацювання графічної інформації.

Таким чином, володіння студентами I-им рівнем стандарту „Користувач” передбачає вміння майбутніх магістрантів:

- використовувати апаратуру комп'ютера;
- використовувати комп'ютерні програми (робота з файлами, запуск програм на виконання, користування довідковою системою ОС та іншими програми для роботи з файлами, текстовий редактор, графічний

редактор, програма підготовки презентацій, браузер, електронна пошта, антивірусні програми, програми-архіватори);

– знаходити потрібні інформаційні дані в Інтернеті; використовувати інші електронні джерела: електронні енциклопедії, електронні посібники, педагогічні програмні засоби навчального призначення, електронні довідники;

– спілкуватися за допомогою електронної пошти, форумів; передавати електронною поштою великі за обсягом об'єми інформаційних даних;

– використовувати ІКТ для розв'язування задач з навчальних дисциплін;

– використовувати електронні таблиці для автоматизації обчислень та побудови діаграм і графіків;

– проводити простий статистичний аналіз даних засобами ІКТ;

– використовувати бази даних для пошуку потрібної інформації тощо.

Кожна з визначених восьми груп компетенцій містить типові завдання діяльності та зміст умінь, що мають бути сформовані за 4-ма рівнями: новачок, досвідчений новачок, практик, досвідчений практик. Таким чином було побудовано матричну модель компетенцій (див. рис. 1), у якій для кожного рівня визначені індикатори володіння студентами компетенцій за певними групами.

Рівень	Новачок	Досвідчений новачок	Практик	Досвідчений практик
	Група 1	i1 i2 ... iN	i1 i2 ... iK	i1 i2 ... iS
...				
Група 1	i1 i2 ... iN	i1 i2 ... iK	i1 i2 ... iS	i1 i2 ... iD
...				
Група 8	i1 i2 ... iN	i1 i2 ... iK	i1 i2 ... iS	i1 i2 ... iD

Рис. 1. Схема моделі компетенцій ІКТ-компетентності

Частково дана модель наведена у таблиці 1, у якій продемонстровано кілька прикладів індикаторів для оцінювання рівня володіння компетенцією «Навігація в Інтернеті», яка входить до групи компетенцій «Використання комп'ютерних мереж та Інтернету для обміну даними».

Таблиця 1

Приклади індикаторів для оцінювання рівня володіння компетенцією «Навігація в Інтернеті»

Новачок	Просунутий новачок	Практик	Досвідчений практик
Відкриття Веб-сторінки за відомою адресою (URL)	Розуміння поняття «гіперпосилання» та перехід за гіперпосиланням	Додавання адреси в папку із закладками Видалення закладки	Налаштування режиму виведення графічних елементів сторінки на екран
Вміння перейти за гіперпосиланням	Здійснення навігації в Інтернеті і повернення до попереднього джерела інформації	Використання закладок для швидкої навігації	Вільне володіння засобами навігації між різними вкладками та відкритими вікнами
Використання довідкової системи	Створення закладки	Налаштування панелі інструментів браузера	Вільне володіння різними методами навігації по сайту
Зупинка завантаження Веб-сторінки	Відображення Веб-сторінки у новому вікні або у новій вкладці	Вільне використання гіперпосилань з переходом на попередні сторінки	
Оновлення вмісту Веб-сторінки	Відкриття адреси раніше відвіданих сторінок з використанням адресного рядка браузера	Здатність використовувати різні методи навігації між сторінками сайту	

I-ий рівень технологічного стандарту досягається шляхом вивчення спеціальних дисциплін з ІКТ та систематичним використанням викладачами дистанційних технологій у навчальному процесі під час навчання студентів на ОКР «Бакалавр» і перевіряється шляхом електронного тестування.

У НУБіП України було проведено педагогічний експеримент із визначення рівня ІКТ-компетентності вступників до магістратури з метою коригування навчальних програм з дисциплін ОКР «Бакалавр», предметом вивчення яких є інформаційні технології. У експериментальному дослідженні було проведено тестування магістрів усіх спеціальностей.

На основі побудованої моделі компетенцій була сформована база запитань для тестування, яка містила понад 550 тестових завдань, що дають можливість визначити здатність магістра виконувати дії відповідно визначених індикаторів. Кожний студент відповідав на 60 запитань, які

випадково обиралися з бази.

Приклади кількох з них (з короткою відповіддю, яка вводиться студентом з клавіатури, та кількома правильними відповідями, які обираються зі списку) подано на рисунку 2.



Рис. 2. Приклади тестових завдань

Тестування проводилося для 850 вступників до магістратури, що склало 66% від всієї кількості студентів. Середнє значення балу за 100-бальною шкалою – 53 бали.

Для кожної спеціальності було проведено аналіз відповідей на тестові завдання з усіх груп компетенцій. Було проаналізовано кількість правильних відповідей на тестові завдання з різних груп компетенцій, а саме, середній відсоток правильних відповідей на тестові завдання з кожного розділу стандарту. Це дало можливість визначити групи компетенцій, якими магістри практично не володіють, або володіють на зовсім низькому рівні.

Для диференціації результатів та з метою формулювання остаточних висновків окремо по кожній спеціальності було представлено у графічній формі згруповані результати тестування за відсотком правильних відповідей відповідно до рівнів компетенцій: новачок, досвідчений новачок, практик, досвідчений практик. На рисунку 3 подано результати тестування студентів спеціальності «Агрономія».

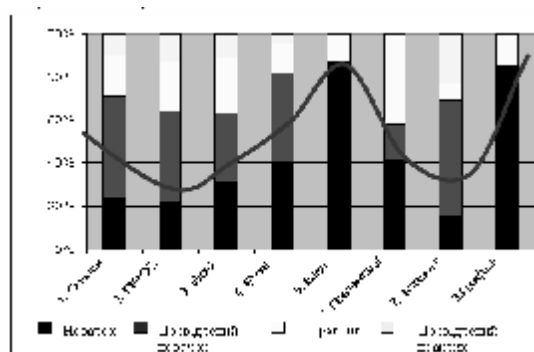


Рис. 3. Результати тестування магістрів ННІ рослинництва та ґрунтознавства

Очевидно, що у студентів, які вступили до магістратури практично не сформовані компетенції з понять «база даних» та «система керування базами даних», а також, компетенції з комп'ютерної графіки.

Такі експериментальні дані дали змогу відкорегувати робочі навчальні програми з інформатичних дисциплін бакалаврату. Для більш ефективної підготовки студентів з ІКТ на молодших курсах було переглянуто навчальні плани для ОКР «Бакалавр» на предмет збільшення годин на вивчення інформатичних дисциплін та введення у робочі навчальні програми цих дисциплін розділи з вивчення баз даних, комп'ютерних мереж, підготовки презентацій.

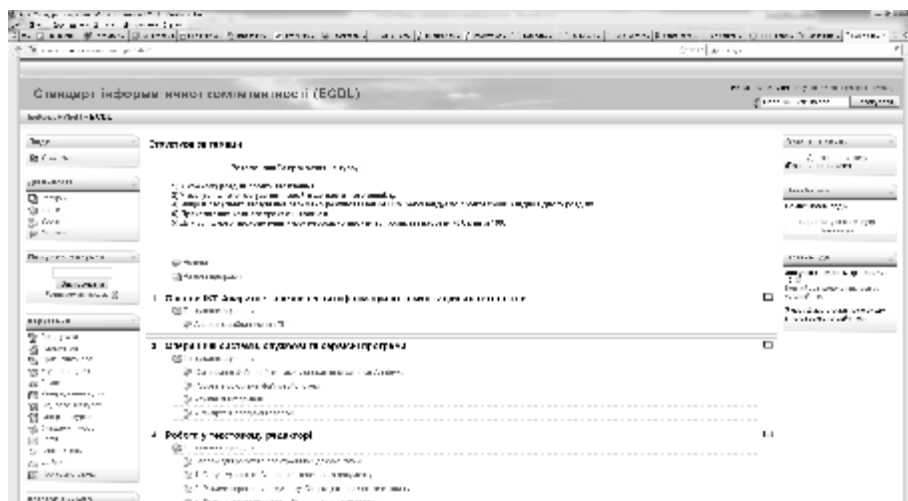


Рис. 4. Головна сторінка ЕНК «Стандарт інформатичної компетентності»

Для вступників до магістратури було створено електронний навчальний курс «Стандарт інформативної компетентності (ECDL)» (див. рис. 4). Якщо магістр демонструє достатньо низький рівень інформативної

компетентності, йому пропонується дистанційне опрацювання матеріалів курсу та повторне тестування. Перед кожним розділом курсу сформовано тест, який дозволяє визначити рівень володіння відповідним матеріалом. Якщо тестування успішне, то студент може пропустити вивчення відповідного розділу. Матеріали курсу містять інтерактивні елементи, відео фрагменти, скрінкасти, що сприяє більш ефективному засвоєнню матеріалу.

Висновки. Розробка подібного стандарту дає можливість навчальній частині дослідницького університету або будь-якого іншого ВНЗ висунути до майбутніх магістрів початкові умови, за яких їх навчання у магістратурі буде більш ефективним за рахунок володіння ІКТ-компетентністю. Застосування стандарту ІКТ-компетентності має відповідати вимогам: 1) він повинен бути доступним користувачам для ознайомлення з вимогами, які висуваються до них; 2) база даних тестових завдань має відповідати змісту стандарту, а також вимогам щодо їх простоти та надійності; 3) при невідповідності вступника вимогам щодо його ІКТ-компетентності, необхідно дати йому доступ до електронного навчального курсу для дистанційного формування необхідних компетенцій.

У подальших дослідженнях необхідно визначити компетенції відповідно до II рівня Стандарту – «Професійний користувач». Ці компетенції формуються під час навчання у магістратурі і мають інваріантну та варіативну частину у залежності від спеціальності.

Список використаної літератури

1. Ковалева Т. М. Компетентностный подход как идея открытого заказа на содержание школьного образования в контексте русской культуры / Т. М. Ковалева // Интернет-журнал „Эйдос”. – 2007. – 30 сент. <http://www.eidos.ru/journal/2007/0930-4.htm>. **2. Богачков Ю. М.** Деякі питання побудови та застосування стандартів ІКТ-компетентностей учнів, вчителів, адміністраторів у дистанційному навчанні / Ю. М. Богачков, О. М. Кривонос // Інформаційні технології в освіті : зб. наук. праць. – Вип. 7. – Херсон : Вид-во ХДУ, 2010. – 207 с. **3. Шилова О. Н.** Что такое ИКТ-компетентность студентов педагогического университета и как ее формировать / О. Н. Шилова, М. Б. Лебедева // Информатика и образование. – 2004. – № 3. – С. 95 – 100. **4. Тутова О. В.** Модель формування ІКТ-компетенцій майбутнього вчителя математики / О. В. Тутова // Didactics of mathematics: Problems and Investigations. – Issue # 30. – 2008.

Глазунова О. Г. Формування ІКТ-компетентності вступників до магістратури дослідницького університету

У статті розглянуті питання формування та оцінювання ІКТ-компетентності вступників до магістратури дослідницького університету.

Побудовано модель компетенцій та розроблено тестові завдання для їх оцінювання. Проаналізовано результати педагогічного експерименту, проведеного на базі НУБіП України.

Ключові слова: ІКТ-компетентність, компетенція, система електронного тестування, модель компетенцій, дослідницький університет.

**Глазунова Е. Г. Формирование ИКТ-компетентности
поступающих в магистратуру исследовательского университета**

В статье рассмотрены вопросы формирования и оценивания ИКТ-компетентности поступающих в магистратуру исследовательского университета. Построена модель компетенций и разработаны тестовые задания для их оценивания. Проанализированы результаты педагогического эксперимента, проведенного на базе НУБіП Украины.

Ключевые слова: ИКТ-компетентность, компетенция, система электронного тестирования, модель компетенций, исследовательский университет.

**Glazunova Elena G. Formation of ICT competence applicants
to Masters research university**

In article questions of the formation and evaluation of ICT-competence applicants to Masters research university. Presents a model competence. Designed tests for their evaluation. The results of pedagogical experiment conducted on the basis NUBiP Ukraine.

Keywords: ICT competence, competence and electronic testing a model of competence, research university.

Стаття надійшла до редакції 16.05.2012 р.

Прийнято до друку 25.05.2012 р.

УДК 371.134 : 811.1/.2 + 81'24 (045)

С. С. Данилюк

**ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ
„ТЕЛЕКОНФЕРЕНЦІЯ” У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ
ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФІЛОЛОГІВ**

На сучасному етапі розвитку суспільства спостерігається суттєвий вплив на нього інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), які

використовуються в усіх сферах людської діяльності. Вони сприяють забезпеченню поширення інформаційних потоків у суспільстві, що має своїм наслідком утворення глобального інформаційного простору. Комп'ютеризація навчання є невід'ємною та важливою частиною цих процесів.

Діапазон використання комп'ютера в едукативному процесі є досить широким й охоплює ті сфери, які пов'язані безпосередньо з навчанням. Він варіюється від тестування майбутніх філологів, обліку їхньої успішності, ведення характеристик аж до гри. У навчальному процесі комп'ютер може бути як об'єктом вивчення, так і засобом навчання, тобто можливі два напрями комп'ютеризації навчання. У першому випадку засвоєння знань, навичок і вмінь сприяє усвідомленню можливостей комп'ютера, а також його використання при розв'язанні різноманітних завдань, іншими словами, приводить до опанування комп'ютерною грамотністю. У другому випадку комп'ютер є потужним засобом підвищення ефективності навчання. Зазначені два напрями й утворюють основу комп'ютеризації навчання як соціального процесу [1, с. 9].

Аналіз досліджень і публікацій. Проведений аналіз наукової літератури свідчить про те, що у вітчизняній педагогіці практично відсутні дослідження, в яких розкрито потенційні можливості використання ІКТ як засобу формування професійної компетентності фахівця. Безперечно цінність для визначення сутності та змісту ІКТ-компетентності становлять роботи В. А. Адольфа [2], О. Б. Зайцевої [3], І. Ф. Ісаєва [4] й ін. Аналіз теоретичних досліджень і практичного досвіду сучасної педагогічної діяльності показує, що, незважаючи на пильну увагу до підвищення якості професійної підготовки студентів, проблема використання ІКТ як засобу формування професійної компетентності фахівців залишається недостатньо вивченою.

Сутність процесу інформатизації, який набув значного поширення в царині освіти і значною мірою впливає на динаміку розвитку сучасного суспільства, розкрито в роботах як вітчизняних (А. А. Вербицький [5], Т. П. Вороніна [6], К. К. Колін [1] й ін.), так і зарубіжних вчених (Д. Белл [7], А. Тоффлер [8] й ін.)

Мета статті. За мету статті поставлено завдання дослідити, як відбувається в едукативному процесі формування професійної компетентності майбутніх філологів за допомогою використання такої Інтернет-технології, як телеконференція.

Виклад матеріалу. Якщо користувач хоче надати якусь інформацію не лише своєму партнерові, а й іншим користувачам тієї чи іншої електронної мережі, він може скористатися іншими способами роботи в мережі – «дошкою оголошень» або конференцією. Не слід плутати конференцію як вид послуг телекомунікаційної мережі (інакше кажучи, поштову скриньку, котра належить відразу цілій групі користувачів) із телеконференцією.

Удосконалення програмного забезпечення, каналів зв'язку й телекомунікаційного обладнання привело до того, що учасники едукативного процесу можуть не лише обмінюватися повідомленнями за допомогою електронної пошти, як це було зовсім нещодавно, а й також бачити та чути один одного, спілкуючись у режимі реального часу. Телеконференціями називається велика група різноманітних служб і сервісів Інтернету, призначена для комунікації користувачів.

Телеконференції – це обмін думками за допомогою електронних листів із певних тем, який проводиться із залученням одного чи декількох засобів телекомунікації (телефону, телебачення, відеотелефону, комп'ютерної телекомунікації тощо). Кожен майбутній філолог може підписатися на телеконференції, які його цікавлять. При цьому він отримуватиме усі листи, котрі надсилаються до відповідних телеконференцій, і матиме можливість висловити свою думку чи відповісти на чиясь запитання [9, с. 130]. Іншими словами, телеконференції – це електронний зв'язок між двома або більше людьми на відстані. Вони є доцільними при невеликій кількості учасників (до 10-12 осіб) [10, с. 24].

По суті, телеконференції – це різновид електронної дошки оголошень, на якій усі зацікавлені можуть читати повідомлення із певної теми обговорення, відправлені іншим користувачам, або відповідати на них. Кожна конференція зазвичай має декілька «сюжетних ліній», об'єднаних однією темою [9, с. 130].

Виокремлюють такі види телеконференцій [11, с. 164]: 1) асинхронні телеконференції – конференції, в яких обмін інформацією відбувається у відтермінованому режимі (за допомогою електронної пошти); 2) синхронні телеконференції – конференції у режимі реального часу, котрі уможливають обмін як текстовою, так і візуальною та голосовою інформацією.

Телеконференції використовуються для того, щоб [9, с. 130–131]: а) ставити питання; б) відповідати на питання інших; в) брати участь у дискусії (багато конференцій нагадують диспути, в яких кожен має право виступити й висловити свою думку); г) читати повідомлення, котрі прийшли на конференцію; д) розсилати інформаційні повідомлення, які відразу ж потрапляють в поле зору всіх зацікавлених користувачів; е) використовувати з навчальною метою (для самоосвіти і для роботи зі студентами); ж) застосовувати в царині «публік рілейшнз» (громадських зв'язків), коли, беручи активну участь у роботі конференції, можна розповісти про себе та про свої розробки, ідеї, відкриття.

Телеконференції в Інтернеті відрізняються одна від одної залежно від [11, с. 163]: а) рівня доступу до інформації телеконференції – відкриті (тобто, доступні для всіх користувачів мережі без винятку) й закриті (створені для обмеженого числа зареєстрованих користувачів); б) керування

телеконференціями – модеровані (тобто, керовані ведучим, «модератором», який особисто відповідає за проведення конференції) та немодеровані (без ведучого); в) способу організації обміну інформацією – конференції у відтермінованому режимі (дискусійні групи, списки розсилання тощо), коли спілкування між користувачами відбувається через певний проміжок часу та конференції у режимі реального часу, коли користувачі спілкуються один із одним безпосередньо.

Для досягнення найбільшої ефективності слід дотримуватись низки вимог до використання телеконференцій в едукативному процесі [12, с. 65 – 66]: 1) наявність значущого в дослідницькому, творчому плані і визначеного навчальними цілями завдання (проблеми), котре може мати такі особливості: а) не має певного розв'язку й тому вимагає колективного обговорення для його вироблення; б) вимагає аналізу та порівняння наявних точок зору і формування певного судження на цей рахунок; в) вимагає спільного рішення або створення будь-якого продукту діяльності; 2) обов'язкове отримання в підсумку конференції практично, теоретично, пізнавально значущого результату; 3) самостійна (індивідуальна, парна, групова) діяльність учасників; 4) структурування змістовної частини телеконференції (із зазначенням поетапних результатів); 5) використання учасниками методів порівняння, аналізу, дослідження, моделювання, навичок комунікативного спілкування та творчого мислення.

Інтеграція навчальної телеконференції до навчального процесу є досить важливим і в той самий час вельми складним етапом. Дійсно, «вписування» навчальної телеконференції до реального процесу навчання потребує розв'язання багатьох проблемних питань. Це стосується організації діяльності майбутніх філологів під час роботи в телеконференції, наявності необхідної кількості комп'ютерів і можливості використання ними електронної пошти й інших телекомунікаційних засобів [12, с. 69 – 70].

Телеконференції в основному дозволяють трьом або більше учасникам, які перебувають у двох або більше географічно віддалених місцях, спілкуватися один із одним за допомогою електронних засобів. Звідси випливають відмінності між телеконференціями і навчанням «обличчям до обличчя», оскільки всі норми аудиторного викладання мають бути передані за допомогою аудіо- та графічних компонентів із метою забезпечення гарантії ефективності й інтерактивності телекомунікації. Основні питання, з якими стикаються при проведенні телеконференцій, включають обладнання, планування сесій, навчальний склад, протокол зустрічей і техніку викладання. При всьому цьому найскладнішим процесом, залученим до організації телеконференції, залишається людське спілкування.

При проведенні телеконференцій змінюється модель комунікації. Вони вимагають реально пристосуватися до спілкування без зорових

образів, емоційних виявів, мови рухів тіла та звичайних жестів. Викладач має бути в курсі найменших змін, які можуть виникнути в комунікації, для того, щоб бути зрозумілим аудиторією і стати успішним модератором телеконференцій. Чи викладає викладач в аудиторії, чи використовує будь-які інші форми навчання, він стикається з універсальними проблемами, котрі існують у царині освіти, а саме – з мотивацією майбутніх філологів, із визначенням цілей і завдань, забезпеченням навчальної активності, з реакцією майбутніх філологів та забезпеченням ефективного зворотного зв'язку, а також зі створенням сприятливого навчального порядку. Викладач має розробляти ефективні телеконференції для полегшення едукативного процесу [13, с. 1265].

Пов'язані з технічною оснащеністю проблеми, котрі іноді виникають, можна розв'язати, знайшовши відповідні технології роботи. Наприклад, обмежений доступ до Інтернету можна компенсувати: викладач копіює поточний стан телеконференції із веб-сайту у файл і потім тиражує його на машини майбутніх філологів. Учасники працюють із ним, готують свої повідомлення в текстовому редакторі, відправляють підготовлені повідомлення електронною поштою на адресу конференції [12, с. 70 – 71].

Успіх телеконференції корелює із майстерністю викладача. Щоб закріпити завдання викладання навчання мов, сесії телеконференції було розподілено за категоріями так, як і при розробленні навчального тексту: початок, основна частина й завершення. Перед проведенням телеконференції викладач, насамперед, розробляє структуру сесії [13, с. 1266].

Сформулювавши цілі й завдання телеконференції, викладач має зробити відбір змісту до навчальної телеконференції і пред'явити його у вигляді структурної схеми. Така схема є сукупністю основних понять і проблем, обраних для обговорення із зазначенням їхніх взаємозв'язків. Потім, використовуючи цю схему, викладач планує передбачуваний розвиток дискусії у телеконференції у вигляді послідовного переліку основних тематичних (проблемних) напрямів [12, с. 66 – 67]. Для успішного ходу телеконференції детальне розроблення схеми розвитку конференції є важливим. Викладач ще до початку конференції визначає основні питання, напрямки обговорення, етапи, часові межі їхнього проведення. До його завдань входить складання прогнозу змістового розвитку й передбачення можливих результатів. Слід продумати можливі відхилення в розвиткові обговорення та способи їхньої підтримки чи уникнення. По суті, викладач-модератор має бути готовий до зміни ходу телеконференції у будь-який момент і мати, відповідно, запасний варіант для її продовження [12, с. 69].

Навчальні телеконференції як частина реального процесу навчання мають деякі особливості в їхній організації та проведенні, на відміну від більшості поширених телеконференцій у мережі Інтернет. Зупинимось

докладніше на цих особливостях.

По-перше, це чітка навчальна спрямованість обговорень, що тягне за собою контроль викладача за діяльністю кожного учасника під час роботи телеконференції [12, с. 65]. Однією з основних задач викладача є ретельне спостереження за обговоренням, при цьому спостереження не завжди означає втручання в хід дискусії [14].

Слід звертати увагу на занадто активну або пасивну участь з боку окремих майбутніх філологів, на студентів, які приймають рішення й досягають згоди занадто швидко без достатнього обговорення, на напружені відносини між майбутніми філологами. Інакше, викладач є керівником процесу передавання знань майбутнім філологам. Конструктивна реакція на їхні дії є одним із найскладніших аспектів занять. У відгуках і рецензіях слід поєднувати заохочення та конструктивну критику, прагнути до того, щоб зв'язок із майбутніми філологами й відгуки на їхні дії були зрозумілими і повними. Можна використовувати графіку та спеціальні символи для передавання почуттів й емоцій, однак не зловживати цим [14].

По-друге, це обмеженість у часі проведення. Внаслідок тісного зв'язку з часовими й тематичними планами навчання, навчальна телеконференція не може бути занадто затягнутою (не більше 1-2 місяців) і має конкретний час свого початку та закінчення [12, с. 65].

Визначення термінів проведення телеконференції відіграє важливу роль в успішному її здійсненні. Дати початку та закінчення кожного етапу обговорення мають бути обумовлені з координаторами всіх сторін-учасників й обрані як оптимальні. Мережевий захід, такий, як, телеконференція, припускає долучення до будь-якої теми дискусії будь-якого учасника в будь-який момент роботи конференції. Ця властивість надає, безумовно, великі переваги в дидактичному й педагогічному планах. Однак, як навчальна, вписана до едукативного процесу, телеконференція повинна, тим не менше, мати часові етапи, протягом яких відбуватиметься обговорення запланованих модератором питань, і бути компактною за часом [12, с. 68 – 69].

Однак, вірогідними є ситуації, коли може відбутися вимушене зміщення термінів. Це може бути пов'язано з виникненням деяких проблем: наприклад, яка-небудь група учасників затрималася з надсиланням своїх повідомлень із певного питання, або з одного із питань розгорнулося розширене обговорення, що вимагає додаткового часу. В цьому випадку завдання модератора полягає в необхідності оцінити важливість такої ситуації: чи необхідно продовжувати визначені раніше терміни. Можливо, в першому випадку повідомлень інших учасників цілком достатньо для того, щоб вважати дискусію такою, що відбулася, або обговорюване питання не є настільки важливим, щоб очікувати надходження повідомлень групи, котра спізнюється з їхнім надсиланням (проте викладачеві-модераторові слід

з'ясувати причину такого мовчання й за необхідності висловити своє зауваження), або, як у другому випадку, дискусія, котра розгорнулася, можливо, відведе учасників у бік від мети телеконференції. Тоді, звичайно, надавати додатковий час не слід. Проте якщо, наприклад, зав'язалося обговорення дійсно цікаве, котре привносить масу позитивних ефектів у розв'язання поставлених у телеконференції навчальних завдань, то необхідною є корекція часових меж етапного розвитку конференції.

Плануючи терміни проведення навчальної телеконференції, слід обов'язково надати додатково по одному-два тижні на початку й у кінці телеконференції. Перші тижні будуть пов'язані з розв'язанням проблеми адаптації до роботи учасників у мережевому режимі, забезпеченням їхнього психологічного комфорту та необхідним отриманням елементарних навичок роботи в мережевій конференції, а також із відносним упорядкуванням роботи всіх віддалених учасників. Оскільки такий мережевий захід не може бути одночасно розпочатим й одночасно завершеним усіма, останні тижні дадуть можливість усім учасникам дійти до завершення, працюючи в обраному ними режимі [12, с. 69].

На початку обговорення кожного тематичного напрямку викладач-модератор у своєму повідомленні учасникам окреслює коло питань, які мають стати підґрунтям для дискусії. Учасники висловлюють свою думку щодо запропонованих проблем, обговорюють повідомлення інших учасників, намагаються знайти спільне рішення [12, с. 70].

Телеконференції відіграють ключову роль, наближуючи навчання в Інтернет-середовищі до традиційного очного навчання. Теоретично електронна пошта дозволяє відправити одне повідомлення як одному адресатові, так і декільком отримувачам одночасно, розсилаючи копії цього повідомлення за всіма адресами, визначеними користувачем. Проте листування, організоване за принципом «один-із багатьма», є ефективнішим у середовищі телеконференцій, спеціально створених для проведення обговорення питань із конкретних тем, і котрі залучають до обговорення зацікавлених користувачів. Телеконференції проводяться всередині будь-якої мережі, й у той самий час у них можуть брати участь користувачі інших мереж – так само, як вони обмінюються один із одним листами за допомогою електронної пошти. Таким чином, зазначена Інтернет-технологія репрезентує організований тематичний обмін інформацією між користувачами мережі [11, с. 163].

Навчальна телеконференція має допомогти сформувати у майбутніх філологів певну систему знань із обговорюваних питань. Тому необхідною умовою є зрозуміле й чітке формулювання навчальних цілей і завдань. При цьому велику допомогу може надати побудова моделей майбутніх філологів «до» та «після» проведення телеконференції. У таких моделях мають бути

відображені найсуттєвіші характеристики учасників, які відбивають їхній освітній рівень як у галузі обговорюваного предмета, так і в царині інформатики (зокрема, телекомунікаційних технологій), їхні комунікативні навички, рівень загального розвитку [12, с. 66].

Роль викладача полягає в тому, щоб максимально сприяти поширенню інформації і знань серед майбутніх філологів, на відміну від простого контролю над введенням матеріалу і ходом навчання. Викладач, починаючи телеконференцію, створює атмосферу рівності учасників, окреслює завдання й запрошує майбутніх філологів до участі в обговоренні. До вступної частини телеконференції належать: вітальне повідомлення для привернення уваги аудиторії, опис мети (завдань), запрошення до участі в обговоренні (залежно від аудиторії майбутніх філологів можна запропонувати для розв'язання складне завдання, поставити проблемне питання). Мета полягає в тому, щоб змусити майбутніх філологів відповісти, негайно взяти участь у дискусії.

Під час проведення телеконференцій нові знання отримуються на основі наявних, відбувається творче застосування цих знань. У викладача не виникає складнощів із відповідями на можливу лавину питань, майбутні філологи можуть відповідати на питання інших членів групи. На відміну від занять в аудиторії, ця форма навчання дозволяє організувати гнучкий графік роботи, одночасно працювати над кількома темами, поширити досвід викладача на велику кількість студентів. Методом такої роботи є активне співробітництво викладача і майбутніх філологів. Студенти діляться своїми думками, вносять пропозиції. Вони виявляють свої здібності до вироблення нових ідей, набувають критичного мислення і творчого потенціалу [14].

У процесі підготовки до проведення телеконференції важливо визначити коло її учасників (студенти яких курсів, університетів, міст) і форми їхньої участі в конференції (командна, групова, парна чи індивідуальна). Як правило, виокремлюється основна група учасників – майбутні філологи, для котрих, власне, й організовується телеконференція, та додаткова група – це можуть бути викладачі ВНЗ або просто студенти, які цікавляться обговорюваними у конференції питаннями. За два-три тижні до початку конференції корисно «вивісити» оголошення про заплановані заходи на веб-сайті ВНЗ-організатора навчальної телеконференції [12, с. 67].

Після виявлення кола учасників викладач-модератор телеконференції має розіслати інструкції із проведення цього заходу викладачам інших ВНЗ, які координують роботу своєї групи. Ці інструкції мають стосуватися таких моментів [12, с. 67]: 1) цілі й завдання навчальної телеконференції, очікувані результати; 2) план проведення обговорень – терміни, завдання, прогноз очікуваного розвитку; 3) вибір учасників, вимоги до їхніх знань і вмінь до початку роботи телеконференції; 4) організація діяльності учасників –

«вписування» телеконференції до навчального процесу; форми та способи організації роботи учасників, режим їхньої роботи, розклад кожного проведеного заняття; 5) шаблони повідомлень учасників; 6) способи телекомунікаційної взаємодії; 7) способи оцінки роботи учасників.

Краще, якщо інструктаж перед проведенням телеконференції буде оформлено у вигляді опису, як сам викладач-модератор побудує роботу зі «своїми» майбутніми філологами, й міститиме достатню кількість прикладів. Можливо, координатори запропонують свої доповнення й корегування. Далі, під час проведення конференції між модератором і координаторами має підтримуватися постійне листування, невидиме для майбутніх філологів, в якій можуть обговорюватися проблеми, що виникають, і шляхи їхнього розв'язання [12, с. 68].

Після визначення кола учасників, мінімум за тиждень до початку телеконференції, щоб мати запас часу для усунення, в разі потреби, виявлених технічних й організаційних проблем, слід провести переключку всіх учасників. Переключка виконує три важливі функції [12, с. 68]: 1) попередження за допомогою електронного повідомлення про те, що незабаром розпочнеться телеконференція; 2) перевірки наявності учасників; 3) виявлення проблем (організаційних і технічних) учасників телеконференції: можливо, вони недостатньо вільно опанували електронною поштою або іншими необхідними комп'ютерними і мережевими технологіями.

У ході обговорення важливою є відповідна реакція з боку викладача на висловлювання майбутніх філологів. Бажано заохочувати всіх тих, хто включився в телеконференцію. Обов'язково слід реагувати на висловлювання питанням або коментарем, припиняти негідну поведінку. При управлінні телеконференцією слід використовувати питання замість відповідей, оскільки заяви можуть викликати неприйняття, а питання породжують відповіді. Питання дозволяють іншим людям поділитися своєю точкою зору й уможливають розуміння їхньої думки іншими людьми. Питання є викликом і вони використовуються для того, щоб спонукати майбутніх філологів до розв'язання поставленого завдання. Від викладача не вимагається брати участь у кожній дискусії. Майбутні філологи зможуть отримати чималу користь від спілкування з іншими студентами. Функція викладача полягає в тому, щоб допомагати їм у процесі навчання.

Слід навчити майбутніх філологів використовувати поле заголовка документа. Сюди необхідно не лише записати короткий зміст повідомлення, а й, пам'ятаючи, що ті, хто переглядатиме телеконференцію, спочатку прочитають заголовки, рекомендується використовувати емні слова і вирази. Ефектні заголовки можуть вплинути на перебіг дискусії.

Крім того, під час телеконференції викладач має час від часу підбивати підсумки обговорення. Це важливо, якщо необхідно дійти до

спільної думки, акцентувати увагу на непослідовності й розбіжності думок, повернути дискусію в попереднє русло. При підбитті проміжних підсумків слід перелічити питання, при обговоренні яких не вдалося дійти до спільної думки. Важливо створити підсумковий документ як коментар до початкової теми обговорення. Важливо зібрати висновки й думки майбутніх філологів, підбити підсумок і поширити ідеї серед інших студентів [14].

У свою чергу, фінальне підбиття підсумків проведеної конференції включає три етапи [12, с. 73]: 1) аналіз й оцінку учасниками навчальної телеконференції результатів своєї діяльності, діяльності інших учасників і роботи всієї конференції; 2) аналіз й оцінку викладачем-модератором: а) діяльності кожного окремого учасника; б) розвитку навчальної телеконференції, відповідності отриманих результатів висунутим раніше гіпотезам; в) своєї діяльності як організатора й керівника конференції; 3) загальна оцінка ефективності використання навчальної телеконференції у процесі вивчення розглянутої навчальної теми, виокремлення напрямів подальшого розвитку й удосконалення цієї методики.

Для ефективного проведення телеконференції викладач-модератор має тримати в голові порядок денний і всіма своїми діями полегшувати її хід таким чином [13, с. 1266]: а) гарантувати кожному майбутньому філологу можливість висловитися, не будучи перерваним, не дозволяти давати довгі витіюваті відповіді, а також установити цілі й завдання та спрямовувати свої дії на досягнення цих цілей; б) установлювати часові межі чи часові обмеження для дискусій і контролювати порушення порядку денного або тексту. Крім писемного порядку денного, викладач усно переходить від теми до теми і вводить нові теми в певний час; в) контролювати дискусійний трафік так, щоб чітко й нормально відбувалися спокійний діалог і навчальний процес; г) деякий час відводити на дискусії між майбутніми філологами.

Крім того, викладач має забезпечити соціо-емоційну підтримку. Це схоже на заохочення до інтерактивної участі для полегшення едукативного процесу. Для цього викладач має подбати, щоб майбутні філологи відчували себе комфортно і спонукати їх до дискусії, яка приносила б їм задоволення. Викладач має демонструвати зацікавленість, запам'ятовуючи коментарі, підбадьорюючи й даючи позитивні коментарі та визнаючи внесок майбутніх філологів і їхню увагу, а також сприймати їхню участь. Оскільки студентів неможливо побачити, викладачеві слід підтримувати постійний контакт із ними. Шанобливе ставлення до часу майбутніх філологів і визнання їхнього внеску до дискусії, похвала здатні поглибити моральність і самоповагу студентів. Висловлення вдячності майбутнім філологам за їхню увагу та приємну дискусію і вияв оптимізму з приводу роботи всієї групи підвищить мотивацію студентів. Важливо, щоб викладач подолав почуття відчуження, що виникає під час телеконференцій і створив відчуття всюдисутності.

Телеконференція також має встановити та загострити почуття успіху, щоб після теленавчання це почуття було перенесено до навчання. Для цього викладач має спонукати незалежні висловлювання під час дискусії і допомагати спільному досягненню певних висновків, а також сприяти запам'ятовуванню і систематизації інформації і таким чином полегшувати едукативний процес [13, с. 1266-1267].

Одним із основних результатів навчальної телеконференції є формування в учасників певної системи знань, навичок і вмінь. У цьому випадку вибір способів оцінки й аналізу досягнутих учасниками результатів стає доволі відповідальним і важливим моментом. Викладач-модератор має скласти перелік основних знань, навичок і вмінь, які мають бути сформовані в ході конференції, визначити їхні вагові коефіцієнти та визначити оцінну шкалу [12, с. 71-72]. Перелік таких знань, навичок і вмінь допоможе модератору (і координаторам сторін-учасників) правильно оцінити роботу кожного учасника телеконференції. Ці знання, навички і вміння можна поділити на три групи, що відображають основні аспекти навчальної діяльності учасників телеконференції [12, с. 72]: 1) комунікативний – пов'язаний із мережевими, комунікативними знаннями, навичками й уміннями, навичками спілкування в навчальному телекомунікаційному середовищі; 2) освітній – відбиває навчальні цілі та завдання з отримання учасниками знань, навичок і вмінь у предметній галузі, обговорюваній на конференції; 3) організаційний корелює зі знаннями, навичками та вміннями навчатися і продуктивно працювати у цьому навчальному середовищі (індивідуальна робота, робота в малих групах, робота у віртуальній аудиторії тощо).

Під час проведення телеконференції уможлиблюється використання різних моделей організації навчальної роботи її учасників. Так, однією з форм може стати так звана «конференція в конференції», коли на занятті в академічній групі проводиться реальне голосове обговорення запропонованих у телеконференції проблем, а потім учасники викладають свої ідеї в електронних повідомленнях і виносять їх на суд віртуальної аудиторії телеконференції. Така форма має як позитивні, так і деякі негативні аспекти. Так, наприклад, у результаті проведення словесних обговорень питань на занятті, учасники виробляють якесь спільне судження й надалі відображають його у своїх електронних повідомленнях. У результаті в телеконференції такі учасники перестають бути окремими індивідуумами та репрезентують немов би одне ціле, виражаючи одну спільну ідею, і всі їхні повідомлення можна замінити одним. До того ж, така форма вимагає великих витрат часу, що не завжди є виправданим [12, с. 71].

Проведення занять у позанавчальний час є не зовсім бажаним, оскільки в цьому випадку існує велика ймовірність того, що у роботі на такому занятті братиме участь не вся академічна група студентів, а лише

зацікавлені. До того ж, у цьому випадку учасники не ставитимуться відповідально до роботи, а сприйматимуть її як розвагу. Однак, використання такої форми організації роботи як додаткової до традиційних занять надає безумовні переваги.

Організація роботи в навчальній телеконференції безпосередньо на заняттях із обговорюваного предмету створює умови відповідального ставлення до неї з боку майбутніх філологів, дозволяє викладачам здійснювати безпосередній контроль за навчальною діяльністю студентів і презентує навчальну телеконференцію як реальну активну форму організації едукативного процесу, а не як позанавчальний захід за інтересами [12, с. 70].

Залучення до телеконференції сторонніх учасників має як позитивні, так і негативні аспекти. Тому в кожному конкретному випадку викладач-модератор сам, узгоджуючи свої дії із метою навчальної телеконференції, має визначити, наскільки й яким чином можна розширити коло учасників. До позитивних аспектів такого розширення можна віднести [12, с. 68]: а) збільшення кількості різних думок, що, безсумнівно, має викликати поживлення дискусій; б) викладачів можна цілком використовувати як експертів у галузі обговорюваних питань; в) підвищення мотивації, відповідального ставлення та пізнавального інтересу основних учасників.

Відповідно, до негативних аспектів належить велика ймовірність відхилення від намічених напрямків обговорення та збільшення роботи викладача-модератора з опрацювання вхідних повідомлень.

На основі матеріалів конференції може бути опубліковано статтю в періодичних виданнях із зазначенням конкретних користувачів, котрі надали свою інформацію, як співавторів. Існують і спеціальні пристрої для передавання на відстань статичних зображень як самого партнера, так і всіляких фотозображень, малюнків, графіків тощо, котрі отримали назву люмофонів. Вони можуть бути також включені в телеконференцію. Тоді це буде люмофонна телеконференція, котра забезпечується телефонними лініями [9, с. 131].

Висновки. Таким чином, доходимо висновку про те, що використання в едукативному процесі інформаційно-комунікаційних технологій, у тому числі й Інтернет-технологій, з метою формування професійної компетентності майбутніх філологів дозволяє організувати як індивідуальну, так і колективну форми роботи зі студентами лінгвістичних спеціальностей, сполучаючи в собі функції засобу спілкування, а також інструменту інформаційної та технічної підтримки діяльності викладача й майбутніх філологів.

Перспективи подальших пошуків у напрямку дослідження. Виявлення й опис переваг і недоліків використання інформаційно-комп'ютерних

технологій в едукційному процесі має перспективу в плані дослідження особливостей використання інших Інтернет-технологій, зокрема, блогів, вікі, подкастів, електронної пошти, форумів, чатів тощо під час формування професійної компетентності майбутніх філологів.

Список використаної літератури

- 1. Колин К. К.** Информационное общество / К. К. Колин. – Челябинск : ЧГАКИ, 2010. – 27 с.
- 2. Адольф В. А.** Профессиональная компетентность современного учителя / В. А. Адольф. – Красноярск : КрГУ, 1998. – 310 с.
- 3. Зайцева О. Б.** Информационная компетентность учителя образовательной области „Технология” / О. Б. Зайцева // Педагогика. – 2004. – № 7. – С. 17 – 22.
- 4. Исаев И. Ф.** Профессионально-педагогическая культура преподавателя / И. Ф. Исаев. – М. : Изд. центр „Академия”, 2004. – 207 с.
- 5. Вербицкий А. А.** Активное обучение в высшей школе: контекстный подход / А. А. Вербицкий. – М. : Высш. шк., 1991. – 207 с.
- 6. Воронина Т. П.** Информационное общество: сущность, черты, проблемы / Т. П. Воронина. – М. : Логос, 1998. – 112 с.
- 7. Белл Д.** Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / Д. Белл. – М. : Академия, 2004. – 788 с.
- 8. Toffler A.** The Third Wave / A. Toffler. – New York : Bantam Books, 1990. – 540 p.
- 9. Коджаспирова Г. М.** Технические средства обучения и методика их использования / Г. М. Коджаспирова, К. В. Петров. – М. : Изд. центр „Академия”, 2001 – 256 с.
- 10. Интернет-технологии** в образовании / Р. Н. Абалуев [и др.]. – Тамбов : ТГТУ, 2002. – Ч. 3. – 114 с.
- 11. Развитие** профессиональной компетентности в области ИКТ. Базовый учебный курс / М. В. Моисеева [и др.] – М. : Изд. дом „Обучение_Сервис”, 2008, – 256 с.
- 12. Бурносова О. В.** Телеконференции в учебном процессе школы / О. В. Бурносова // Компьютерные инструменты в образовании. – 2001. – № 1. – С. 65 – 73.
- 13. Idrus R. M.** Role of the Teacher during Teleconferencing / R. M. Idrus // Deciding Our Future: Technological Imperatives for Education : Papers from the Eleventh International Conference on Technology and Education. – London : Institute of Education, University of London, 1994. – Vol. 2. – P. 1265 – 1267.
- 14. Женова Н. А.** О принципах использования телеконференций в учебном процессе [Электронный ресурс] / Н. А. Женова // Российская школа и Интернет’2001 : материалы Всерос. науч.-практ. конф. [Сайт]. – Режим доступа: http://www.ict.edu.ru/vconf/index.php?a=vconf&c=getForm&r=thesisDesc&d=li ght&id_sec=73&id_thesis=2533. – Загл. с экрана.

Данилюк С. С. Особливості використання Інтернет-технології „Телеконференція” у процесі формування професійної компетентності майбутніх філологів

Статтю присвячено висвітленню формування професійної компетентності майбутніх філологів в аспекті використання в едукативному процесі такої Інтернет-технології, як телеконференція. Увагу зацентовано на типології телеконференцій і цілях використання цієї Інтернет-технології у навчальному процесі. У статті також визначено низку вимог до використання телеконференцій під час формування професійної компетентності майбутніх філологів. Крім того, описано специфіку організації та проведення телеконференцій.

Ключові слова: Інтернет-технологія, телеконференція, професійна компетентність.

Данилюк С. С. Особенности использования Интернет-технологии „Телеконференция” в процессе формирования профессиональной компетентности будущих филологов

Статья посвящена освещению формирования профессиональной компетентности будущих филологов в аспекте использования в эдукативном процессе такой Интернет-технологии, как телеконференция. Внимание акцентировано на типологии телеконференций и целях использования этой Интернет-технологии в учебном процессе. В статье также определен ряд требований к использованию телеконференций при формировании профессиональной компетентности будущих филологов. Кроме того, описана специфика организации и проведения телеконференций.

Ключевые слова: Интернет-технология, телеконференция, профессиональная компетентность.

Danylyuk S. S. Specific Features of Internet-Technology „Teleconference” Usage in the Process of Formation of Future Philologists’ Professional Competence

The paper deals with the highlighting of the formation of future philologists’ professional competence in the aspect of the usage of such Internet technology as teleconference in the educational process. Attention is focused on the typology of teleconferences and aims of usage of this Internet technology in the educational process. A number of requirements to the usage of teleconferences in the process of formation of future philologists’ professional competence are also defined in the article. In addition, specific features of organizing and conducting teleconferences are described in the article.

Keywords: Internet technology, teleconference, professional competence.

Стаття надійшла до редакції 05.05.2012 р.

Прийнято до друку 25.05.2012 р.

Відомості про авторів

Барбашев Віктор Харлампійович – кандидат технічних наук, старший викладач Нікопольського факультету державного ВНЗ „Запорізький національний університет”. Основний напрям досліджень: інформаційно-комунікаційні технології управління та діагностики навчально-виховного процесу. Адреса: Нікопольський факультет державного ВНЗ „Запорізький національний університет”, пр. Трубників, 18, м. Нікополь, 53210; e-mail: bvh752@mail.ru.

Бахтіна Галина Петрівна – кандидат фізико-математичних наук, доцент, директор науково-методичного центру „Системний аналіз і статистика” Національного технічного університету України „Київський політехнічний інститут”. Основний напрям досліджень: філософські, соціальні, педагогічні, психологічні та технологічні аспекти інноваційного управління ВНЗ в контексті концепції сталого розвитку; когнітивні науки; кросфертилізація навчальних дисциплін в системі технічного університету дослідницького типу. Адреса: Національний технічний університет України „КПІ”, просп. Перемоги, 37, корпус 1, каб. 304, м. Київ, 03056; тел.: (044)4549923; e-mail: bakhtina_galina@mail.ru.

Богачик Марина Сергіївна – аспірант кафедри загальної і соціальної педагогіки та акмеології Рівненського державного гуманітарного університету. Основний напрям досліджень: інформаційні технології в освіті, формування інформатичної компетентності педагогів, студентів та учнів. Адреса: Рівненський державний гуманітарний університет, вул. С. Бандери, 12, м. Рівне, 32028; e-mail: marina.bogachik@yandex.ua.

Бондар Олена Валеріївна – кандидат педагогічних наук, асистент кафедри інформаційних технологій та систем Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Основний напрям досліджень: проблеми підручника нового покоління, історія педагогіки. Адреса: кафедра ІТС ЛНУ імені Тараса Шевченка, вул. Оборонна, 2, м. Луганськ, 91011; тел.: (0642)590345; e-mail: bondarelenav@mail.ru.

Воротникова Ірина Павлівна – старший викладач кафедри природничо-наукових дисциплін, аспірант Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Основний напрям досліджень: професійний розвиток вчителів засобами ІКТ. Адреса: Луганський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти, вул. Славянская 16, м. Луганськ, 91031; e-mail: IrVorotnikova@gmail.com.

Глазунова Олена Григорівна – кандидат педагогічних наук, доцент, декан факультету комп’ютерних наук і економічної кібернетики Національного університету біоресурсів і природокористування України. Основний напрям досліджень: інформаційні технології в освіті. Адреса: Національний університет біоресурсів і природокористування України, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041; e-mail: e_glas@ukr.net.

Гризун Людмила Едуардівна – доктор педагогічних наук, професор кафедри інформатики ХНПУ ім. Г. С. Сковороди. Основний напрям досліджень: застосування інформаційно-комунікаційних технологій у сучасній освіті, формування змісту освіти на інтегративних засадах. Адреса: Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди, вул. Артема, 29, м. Харків, 61002; тел.: (0572)684820; e-mail: Lgr2007@ukr.net.

Данилюк Сергій Семенович – кандидат філологічних наук, доцент кафедри практики англійської мови Навчально-наукового інституту іноземних мов Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Основний напрям досліджень: використання ІКТ й Інтернет-технологій в едукативному процесі. Навчально-науковий інститут іноземних мов Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького бул. Шевченка, 79, ауд. 425, м. Черкаси, 18031; тел.: (050)163-11-82.

Зінюк Василь Володимирович – аспірант кафедри ЕТФА Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова. Основний напрям досліджень: педагогіка, інформаційні технології. Адреса: Інститут інформатики Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова, вул. Пирогова, 9, м. Київ, 01601; e-mail: vvzinuk@gmail.com.

Іє Ольга Миколаївна – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математичного аналізу та алгебри Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Основний напрям досліджень: граничні теореми в задачах статистики. Адреса: кафедра МАА ЛНУ імені Тараса Шевченка, вул. Оборонна, 2, м. Луганськ, 91011; e-mail: olgaie@rambler.ru.

Караванський Артем Миколайович – студент 5 курсу спеціальності „Інформатика” Ровеньківського факультету Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Основний напрям досліджень: використання нових інформаційних технологій у навчальному процесі. Адреса: кафедра інформаційних технологій та систем ЛНУ імені Тараса Шевченка, вул. Оборонна, 2, м. Луганськ, 91011.

Кисельов Андрій Миколайович – студент Нікопольського факультету державного ВНЗ „Запорізький національний університет”. Основний напрям досліджень: інформаційно-комунікаційні технології управління та діагностики навчально-виховного процесу. Адреса: Нікопольський факультет державного ВНЗ „Запорізький національний університет”, пр. Трубників, 18, м. Нікополь, 53210.

Колесник Оксана Олександрівна – аспірант ХНПУ ім. Г. С. Сковороди. Основний напрям досліджень: етика спілкування в Інтернеті. Адреса: Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди, вул. Артема, 29, м. Харків, 61002; e-mail: kolesnuk89@gmail.com.

Кравцов Геннадій Михайлович – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики Херсонського державного університету. Основний напрям досліджень: математичне моделювання процесів і явищ, мультимедійні та дистанційні технології навчання, проєктування та технології розробки програмного забезпечення навчального призначення. Адреса: кафедра інформатики Херсонського державного університету, вул. 40 років Жовтня, 27, м. Херсон, 73000; тел.: (0552)326746; e-mail: kgm@ksu.ks.ua.

Крамаренко Тетяна Анатоліївна – асистент кафедри інформаційних технологій та систем Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Основний напрям досліджень: підготовка інженерів-педагогів до використання комп’ютерних технологій; бази даних, автоматизовані системи управління та АРМ. Адреса: кафедра ІТС ЛНУ імені Тараса Шевченка, вул. Оборонна, 2, м. Луганськ, 91011; тел.: (0642)590345; e-mail: t_kramarenko@mail.ru.

Крутько Олена Миколаївна – асистент кафедри інформаційних технологій та систем Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Основний напрям досліджень: проблеми інформатизації освіти України, історія педагогіки. Адреса: кафедра ІТС ЛНУ імені Тараса Шевченка, вул. Оборонна, 2, м. Луганськ, 91011; тел.: (0642)590345; e-mail: krutko_77@mail.ru.

Кудін Анатолій Петрович – доктор фізико-математичних наук, проректор з дистанційної освіти та інноваційних технологій навчання, професор кафедри ЕТФА Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова. Основний напрям досліджень: педагогіка, інформаційні технології. Адреса: Інститут інформатики Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова, вул. Пирогова, 9, м. Київ, 01601.

Кудіна Тамара Миколаївна – викладач кафедри ЕТФА Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова. Основний напрям досліджень: педагогіка, інформаційні технології. Адреса: Інститут інформатики Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова, вул. Пирогова, 9, м. Київ, 01601.

Логінов Анатолій Володимирович – асистент кафедри інформаційних технологій та систем Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Основний напрям досліджень: використання нових інформаційних технологій у навчальному процесі. Адреса: кафедра інформаційних технологій та систем ЛНУ імені Тараса Шевченка, вул. Оборонна, 2, м. Луганськ, 91011; e-mail: L_A_V@meta.ua.

Максєв Сергій Юрійович – аспірант кафедри теорії і методики професійної освіти Харківського національного педагогічного університету імені Г.С.Сковороди. Основний напрям досліджень: педагогіка. Адреса: кафедра теорії і методики професійної освіти ХНПУ імені Г.С.Сковороди, вул. Блюхера, 2, м. Харків; e-mail: Melkor888@gmail.com.

Маламан Алла Феліксівна – викладач вищої категорії ЦК „Інформатики та обчислювальної техніки”, старший викладач Миколаївського будівельного коледжу. Основний напрям досліджень: педагогічні науки, системи комп’ютерної графіки. Адреса: Миколаївський будівельний коледж КНУБА, вул. 1-а Слобідська, 2А, м. Миколаїв, 54001.

Панченко Любов Феліксівна – доктор педагогічних наук, професор кафедри теоретичної і прикладної інформатики Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Основний напрям досліджень: інформаційно-освітнє середовище університету, статистичні методи аналізу даних в соціології, психології, педагогіці, моделювання. Адреса: кафедра теоретичної і прикладної інформатики ЛНУ імені Тараса Шевченка, вул. Оборонна, 2, м. Луганськ, 91011; e-mail: lubap_lg@rambler.ru.

Переяславська Світлана Олександрівна – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри інформаційних технологій та систем Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Основний напрям досліджень: організація самостійної пізнавальної діяльності студентів засобами дистанційного навчання. Адреса: кафедра ІТС ЛНУ імені Тараса Шевченка, вул. Оборонна, 2, м. Луганськ, 91011; e-mail: pereyaslav_rov@mail.ru.

Прийма Сергій Миколайович – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри інформатики і кібернетики Мелітопольського державного педагогічного університету ім. Б. Хмельницького. Основний напрям досліджень: агентні онтологічні системи відкритої освіти дорослих. Адреса: Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Б. Хмельницького, вул. Леніна, 20, м. Мелітополь; e-mail: priyma_s@ukr.net.

Прохоренко Дмитро Вікторович – кандидат технічних наук, доцент Херсонської державної морської академії. Основний напрям досліджень: моделювання управління розвитком складних динамічних систем, автоматизовані навчальні системи, впровадження інноваційних технологій навчання у вищих морських навчальних закладах. Адреса: Херсонська державна морська академія, просп. Ушакова, 20, м. Херсон; e-mail: sky2001d@mail.ru.

Птахіна Ольга Миколаївна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри державної служби та управління навчальними й соціальними закладами Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Основний напрям досліджень: управління навчальними закладами, дистанційне навчання у ВНЗ, взаємодія учасників навчального процесу у ВНЗ. Адреса: кафедра державної служби та управління навчальними й соціальними закладами ЛНУ імені Тараса Шевченка, вул. Оборонна, 2, м. Луганськ, 91011; тел.: (0642)586226; e-mail: olga.pth@gmail.com.

Пуляєва Ганна Володимирівна – асистент Херсонської державної морської академії. Основний напрям досліджень: дистанційне навчання, автоматизовані навчальні системи, впровадження інноваційних технологій навчання у вищих морських навчальних закладах. Адреса: Херсонська державна морська академія, просп. Ушакова, 20, м. Херсон; e-mail: puljaeva.anja@mail.ru.

Смагіна Ольга Олександрівна – аспірант кафедри педагогіки, асистент кафедри інформаційних технологій та систем Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Основний напрям досліджень: проблеми функціонування університетської кафедри. Адреса: ЛНУ імені Тараса Шевченка, вул. Оборонна, 2, м. Луганськ, 91011; тел.: 8(0642)590345; e-mail: olga_smagina@mail.ru.

Цодікова Наталія Олександрівна – асистент кафедри інформаційних технологій та систем Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Основний напрям досліджень: підготовка майбутніх учителів до використання інформаційних, проектних технологій у професійній діяльності. Адреса: ЛНУ імені Тараса Шевченка, вул. Оборонна, 2, м. Луганськ, 91011; тел.: 8(0642)590345; e-mail: n_tcodikova@mail.ru.

Наукове видання

ВІСНИК
Луганського національного університету
імені Тараса Шевченка
(педагогічні науки)

№ 15 (250) серпень 2012

Частина II

Відповідальні за випуск:
к. т. н., доц. **Г. А. Могильний** ,
к. п. н., доц. **С. В. Дяченко**

Здано до склад. 25.04.2012 р. Підп. до друку 25.05.2012 р.
Формат 60x84 1/8. Папір офсет. Гарнітура Times New Roman.
Друк ризографічний. Ум. друк. арк. 20,58. Наклад 200 прим. Зам. № 115.

Видавець і виготовлювач
Видавництво Державного закладу
«Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
вул. Оборонна, 2, м. Луганськ, 91011. Т/ф: (0642) 58-03-20.
e-mail: alma-mater@list.ru
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3459 від 09.04.2009 р.