

Література:

1. Біла книга національної освіти України / Акад. пед. наук України; за ред. В. Г. Кременя. — К., 2009. — 186 с.
2. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. Спецвипуск. — К.: Педагогічна преса, 2004. — № 1 — 2. — 64 с.
3. Кремень В. Г. Освіта і наука в Україні — інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати / В. Г. Кремень. — К.: Грамота, 2005. — 448 с.
4. Пехота Е. Н. Индивидуализация профессионально-педагогической подготовки учителя : дисс. ... доктора пед. наук : 13.00.04 / Пехота Елена Николаевна. — К., 1997. — 441 с.
5. Семенов О. М. Система професійної підготовки майбутніх учителів української мови і літератури (в умовах педагогічного університету) : дис... доктора пед. наук: 13.00.04 / Семенов Олена Миколаївна. — К., 2006. — 625 с.

ЕРМАКОВА И. П.

**ПОДГОТОВКА БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ОБЩЕСТВОВЕДЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН
К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

В статье представлены результаты исследования проблемы подготовки будущего учителя обществоведческих дисциплин к использованию исследовательской технологии в профессиональной деятельности.

Ключевые слова: профессионально-педагогическая подготовка будущего учителя обществоведческих дисциплин, готовность будущего учителя обществоведческих дисциплин к использованию исследовательской технологии, организационно-педагогические условия.

ERMAKOVA I. P.

**PREPARATION OF A FUTURE TEACHER OF SOCIAL DISCIPLINES FOR APPLYING
THE RESEARCH TECHNOLOGY IN PROFESSIONAL ACTIVITY: RESULTS OF RESEARCH**

The article presents the results of studying the problem preparation of a future teacher of social science disciplines for applying the research technology in professional activity.

Key words: professional training of future teachers of social sciences, the readiness of future teachers of social sciences into the use of research technology, organizational and pedagogical conditions.

УДК 378:147

Т. М. КАУШАН

м. Миколаїв, Україна

**ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ
ФАХІВЦІВ ІЗ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК
У ВИЩОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ
І-ІІ РІВНІВ АКРЕДИТАЦІЇ**

В статті розглядаються проблеми пошуку шляхів удосконалення професійної підготовки майбутніх фахівців з комп'ютерних наук у ВНЗ I-II рівнів акредитації.

Ключові слова: фахівці з комп'ютерних наук, модульне навчання, особистісно орієнтоване навчання, контекстне навчання.

Постановка проблеми. Розвиток мережі Інтернет, значний прогрес у технологіях розробки програмного забезпечення та в індустрії інформаційних ресурсів, формування і розвиток нових напрямів інформаційних технологій (ІТ) потребують значної кількості компетентних ІТ-фахівців, здатних працювати в умовах інформаційного суспільства (ІС). Ця потреба призвела до нового розуміння і оцінки ролі ІТ як наукового і освітнього простору, обумовила необхідність консолідації зусиль світової спільноти у формуванні цілісного гармонізованого підходу до підготовки освітніх ІТ-кадрів [11, с. 83].

Аналіз останніх досліджень. Проблема підготовки ІТ – фахівців не є новою у професійній

педагогіці. У різні часи цією проблемою опікувалися такі вчені, як Н. В. Апатова, В. Ю. Биков, А. Ф. Верлань, Є. П. Веліхов, Ю. О. Дорошенко, П. Денинг, А. П. Єршов, М. І. Жалдак, Д. Кнут, О. А. Кузнецов, Е. І. Кузнецов, М. П. Лапчик, Н. В. Морзе, Л. Е. Петухова, С. Пейперт, Ю. С. Рамський, Н. І. Пак, О. В. Співаковський. У зв'язку з динамічним розвитком інформаційних технологій, появою нових виробничих та наукових стандартів у цій галузі, розширення сфери застосування ІТ ця проблема постійно набуває актуальності [11, с. 84].

В Україні на сьогоднішній день недостатньо розроблена проблема щодо вдосконалення професійної підготовки ІТ-фахівців. На цей факт

звертає увагу З. С. Сейдаметова, дослідження якої можна вважати першим значним кроком у даному напрямку. Аналізуючи міжнародний освітній стандарт СС 2001 та існуючі вітчизняні галузеві стандарти спеціальності "Інформатика" напряму підготовки 0802 "Прикладна математика", дослідниця відмічає істотну і об'єктивну відмінність у методології та принципах формування цих стандартів і пропонує розробляти стандарти для спеціальностей комп'ютеринга (напрями підготовки 0403, 0501, 0502, 1701, 0802) узгоджено, з урахуванням міжнародного досвіду і наявних міжнародних стандартів [9, с. 14].

У зв'язку з викладеним вище, **метою** нашого дослідження було виявлене основних шляхів удосконалення навчального процесу у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації, які займаються професійною підготовкою майбутніх фахівців із комп'ютерних наук. **Об'єктом** дослідження є підготовка майбутніх фахівців з комп'ютерних наук у ВНЗ I-II рівнів акредитації. **Предметом** дослідження – пошук основних напрямків удосконалення навчального процесу.

Для з'ясування особливостей сучасної підготовки майбутніх фахівців з комп'ютерних наук більш детально проаналізуємо стан розвитку ІТ-технологій як в нашій державі, так і за її межами.

Виклад основного матеріалу. За останні два десятиліття розроблено глобальну концепцію "ІТ", яка має назву Концепції відкритих систем (ISO 10000). Ця концепція є одним з найбільш великомасштабних проектів, щореалізує всесвітнє співтовариство з метою якісних змін умов життя і діяльності людини. Відкриті системи – це системи, які мають стандартні інтерфейси між програмними та апаратними компонентами [14, с. 33].

Розроблено також Концепцію глобальної інформаційної інфраструктури (Res. УТИ – ТУ. 100), основна ідея якої полягає в тому, що ІТ-освіта має інтегративний характер. Від математики вона використовує методи специфікації та алгоритмізації знань. Від філософії – ідеї системно-структурного підходу і теорії понять, спеціалізовані форми яких втілюються в парадигмах і концепціях програмування [14, с. 8].

Державна програма "Інформаційно-комунікаційні технології в освіті і науці" (ІКТ) на 2006–2009 рр. була розроблена з урахуванням досвіду та вимог провідних європейських компаній ІТ-напряму (Cisco Systems, IBM Europe, Intel, Microsoft Europe, Nokia, Philips Semiconductors, Siemens AG, Thales). З метою координації розвитку ІТ-технологій цими компаніями було засновано європейський консорціум "Career Space".

Його мета – дослідження нових підходів до розв'язання проблеми підготовки професійних кадрів ІКТ-напряму. Створення консорціуму викликано тим, що сьогодні ІКТ – один з найбільш динамічних секторів європейської економіки. І Україна, як держава, яка інтегрується в європейський індустріальний та освітній простір, у своєму розвитку не може не враховувати всі його вимоги. Відповідно до динамічного розвитку ІКТ-сектора необхідна ефективна система відтворення високопрофесійних кадрів. Поки що темпи розвитку освіти й у Європі також відстають від темпів розвитку ІКТ-галузі [10, с. 32].

Консорціумом "Career Space" розроблені також вимоги до навчальних програм підготовки фахівців ІКТ-галузі. Вони полягають у: *науковій підготовці*, яка передбачає фундаментальні знання, серед яких математична підготовка складає 30 %; *технологічній підготовці*, яка передбачає вивчення основ комп'ютерних технологій і складає 30 %; *розвитку системного мислення* – 25 %; *розвитку особистісних та комунікативних якостей* – 15 %.

Нові перспективи щодо розвитку в Україні інформаційного суспільства (ІС) відкриває Закон України "Про основні засади створення інформаційного суспільства в Україні" (№537-V від 09.01.2007 року), де формулюються Основні засади розвитку ІС в Україні на 2007–2015 роки та завдання системи освіти, що виникають у зв'язку з цим. Відповідно до цього Закону національна політика ІС в Україні визначає, що однією з головних умов успішної реалізації основних засад створення в Україні ІС є *забезпечення навчання, виховання, професійної підготовки людини для роботи в ІС* [2, с. 44].

Серед основних завдань здійснення цього процесу в законі виділено:

- забезпечити пріоритетність підготовки фахівців з інформаційно-комп'ютерних технологій (ІКТ);
- удосконалити навчальні плани, відкрити нові спеціальності з новітніх ІКТ, втілити принцип "освіта протягом усього життя" [5, с. 44].

Сучасне суспільство ставить перед вищими навчальними закладами певні завдання щодо підготовки фахівців з комп'ютерних наук відповідного рівня кваліфікації. Внаслідок вивчення навчальних дисциплін, пов'язаних з комп'ютерними науками та комп'ютерною технікою, у майбутніх фахівців повинні бути сформовані на високому рівні в першу чергу компоненти інформаційної культури, які мають загальнонауковий характер.

На наш погляд, формування інформаційної культури у майбутніх фахівців з комп'ютерних наук потребує побудови навчального процесу на основі застосування сучасних технологій навчання (модульного, особистісно орієнтованого, контекстного), інтерактивних навчальних методів та рейтингової системи оцінювання результатів навчальної діяльності студентів.

Проаналізуємо, яким чином застосування кожної з названих технологій може впливати на підвищення рівня якості підготовки майбутніх фахівців з комп'ютерних наук.

Модульне навчання характеризується спрямованістю на результат і здійснюється здебільшого самостійно, відповідно до обґрунтованої послідовності та обраного студентом темпу, під контролем та за допомогою викладача. Такий підхід підвищує відповідальність студента за процес і результат навчання, його особистісну мотивацію щодо засвоєння знань, формування вмій та навичок. В умовах модульного навчання змінюються функції педагога, які стають інформаційними, консультативними, координуючими і контролюючими [3, с. 517].

Основною характеристикою *контекстного* навчання є моделювання не тільки предметного, а соціального змісту майбутньої професійної діяльності. Відповідно до концепції контекстного навчання, розробленої А. О. Вербицьким, засвоєння змісту навчання краще відбувається не шляхом простої передачі студенту інформації, а в процесі його власної внутрішньої мотиваційної активності, спрямованої на професійну діяльність. Особлива увага приділяється реалізації поступового, поетапного переходу студентів до базових форм діяльності більш високого рангу: від навчальної діяльності академічного типу до квазіпрофесійної діяльності (ділові та дидактичні ігри) і потім до навчально- професійної діяльності (практика, стажування) [1].

Особистісно орієнтоване навчання – організація навчання на засадах всебічного врахування індивідуальних потреб і можливостей учня (студента), глибокої поваги до його особистості, ставлення до нього як до свідомого і відповідального суб'єкта навчально-виховної взаємодії з викладачем та іншими студентами. Метою цього типу навчання є створення умов (змісту, методів, середовища) для індивідуальної самореалізації особистості, її розвитку і саморозвитку [3, с. 626].

Окрім компонентів інформаційної культури, майбутні фахівці з комп'ютерних наук повинні вміти: гнучко адаптуватися в різних життєвих ситуаціях, самостійно здобувати необхідні знання, вміло їх застосовувати для вирішення різно-

манітних проблем; самостійно критично мислити, вміти бачити проблеми, які виникають у реальній дійсності, та шукати шляхи їх вирішення, використовувати сучасні технології; чітко усвідомлювати, де і яким чином можна застосувати здобуті ними знання; генерувати нові ідеї; самостійно працювати над розвитком свого культурного рівня та інтелекту [7, с. 74].

Розробляючи стратегію підготовки фахівців з комп'ютерних наук, формуючи основні дидактичні, навчальні, методичні завдання організації навчально-виховного процесу, вищі навчальні заклади повинні, насамперед, враховувати світові тенденції розвитку наукових досліджень даного напрямку, який, у свою чергу, залежить від розвитку сучасного виробництва. Сьогодні світове співтовариство все більше набуває рис постіндустріального або інформаційного суспільства, в якому знання, що подаються у вигляді інформаційних ресурсів, є головним досягненням та найважливішим фактором економічного розвитку, а інформаційна індустрія – однією з основних галузей економіки [8, с. 16]. Феномен швидкого поширення Інтернету, розвиток технологій мобільного зв'язку та його інтеграція в Інтернет, значний прогрес у технології розробки програмного забезпечення та індустрії інформаційних ресурсів (*content industry*), формування і стрімкий розвиток нових напрямів інформаційних технологій (IT): електронні бібліотеки, біоінформатика, квантова інформатика тощо – усе це характерні риси сучасності.

Будь-яка технічна діяльність, що здійснюється за допомогою комп'ютера, передбачає: проектування і створення апаратного забезпечення та систем програмного забезпечення; обробку, структурування та управління різноманітними видами інформації; виконання наукових досліджень за допомогою комп'ютерів; підвищення інтелектуальності комп'ютерних систем; створення та застосування мультимедійних середовищ; пошук і збір інформації [14, с. 19].

Все це висуває перед вищими навчальними закладами завдання створення системи нормативно-методичних матеріалів, яка повинна будуватися за модульним принципом, бути адаптованою до розширення і враховувати інтегративний характер навчання.

Суть інтегративного підходу до навчального процесу відрізняється від інших підходів тим, що встановлення зв'язків між знаннями йде не від перебудови існуючих навчальних планів і програм, а шляхом дидактичного обґрунтування та перетворення реально існуючих зв'язків між поняттями, явищами, науками [4, с. 114].

Компетентність випускників будь-якої спеціальності оцінюється залежно від їх готовності до виконання конкретних практичних завдань. Фахівці даного напрямку повинні мати: *змістову теоретичну*, в першу чергу *математичну підготовку*, а також підготовку з теоретичних, методологічних та алгоритмічних основ галузей ІТ, що надасть їм можливість працювати з сучасною науково-технічною літературою, швидко адаптуватися до нових теоретичних наукових досягнень у галузі ІТ, застосовувати апарат математичного та імітаційного моделювання при розв'язанні прикладних і наукових завдань; *фундаментальну підготовку* з програмування як на концептуальному рівні, так і на рівні практичного застосування: володіння алгоритмічним мисленням та здібністю програмної реалізації алгоритмів розв'язання завдань; *володіння технологією* програмної реалізації програмного забезпечення; *володіння методами* програмної інженерії; розуміння границь можливості інформатизації та алгоритмізації; *набуття нетехнічних вмінь*, а саме: робота в команді, планування роботи, неперервний контроль якості результату роботи; *вміння подавати* результати роботи, обґрунтування пропозицій, розв'язання їх на професійному рівні [10, с. 31].

Упровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу (КМСОНП) потребує забезпечення можливості навчання студентів за індивідуальною варіативною частиною освітньо-професійної програми (ОПП), яку слід формувати з урахуванням як вимог замовників, так і особистих побажань студентів. КМСОНП передбачає стимулювання систематичної самостійної роботи студентів протягом всього періоду навчання, з метою виявлення та розвитку їх творчих здібностей.

Кредитно-модульна система навчання характеризується наступним:

- основний зміст навчального процесу полягає в розвитку навичок, необхідних для реалізації однієї з фундаментальних концепцій – “навчання впродовж усього життя”;
- базовою формою навчання з використанням модульних технологій є самостійна робота студента під аудиторним (у формі консультації і контролю) керівництвом викладача.

Модульне навчання є невід'ємною частиною КМСОНП у вищому навчальному закладі. Компетентнісний підхід дає змогу визначити дві основні складові модуля: змістову, націлену на набуття теоретичних знань, і квазіпрофесійну, яка сприяє формуванню професійних умінь та навичок.

А. В. Фурман вважає, що саме модульно-розвивальна система навчання сприяє поетапному

змістовому взаємодоповненню інноваційно-освітньої та науково-дослідницької діяльності педагогічного колективу та студентів, а в результаті здійснюється організація мислєдіяльності [12, с. 42].

Основними перевагами модульного навчання М. А. Чошанов вважає: спрямованість на формування мобільних знань; диференціація змісту; різновиди форм і методів навчання; ефективність рейтингового контролю [13, с. 18].

У сучасних умовах, при організації навчально-виховного процесу у вищому навчальному закладі I–II рівнів акредитації, враховуються основні вимоги кредитно-модульної системи навчання, яка вимагає врахування принципу поетапності організації навчально-пізнавальної діяльності студентів.

Цікавим, на наш погляд, є підхід М. К. Лазарева до визначення (виокремлення) основних етапів модульного навчання, що передбачає: спонукально-мотиваційний етап; етап первинного засвоєння теоретичного матеріалу; етап самостійної проблемно-пошукової роботи студентів з осмислення і поглиблення теоретичних знань; етап формування і розвитку репродуктивних навичок; способів діяльності; етап самостійних робіт завершеного характеру для формування пошукових, креативних, рефлексивних здібностей і вмінь; етап систематизації провідних знань і вмінь, світоглядних ідей; етап самостійної творчої роботи (за вибором студентом теми і складності роботи); контрольно-узагальнюючий етап [6, с. 69].

Одним із основних завдань кредитно-модульної системи організації навчального процесу є забезпечення можливості навчання студентів за індивідуальною варіативною частиною освітньо-професійної програми (ОПП), яка враховує вимоги замовників та побажання студентів і сприяє їх професійному саморозвитку.

Висновки. Аналізуючи особливості професійної підготовки майбутнього фахівця із комп'ютерних наук в сучасних умовах інформаційного суспільства дійшли висновку, що однієї з основних умов якісної підготовки є сформованість у випускників спеціальностей такої особистісної риси як самостійність. А формування високого рівня самостійності можливо в умовах побудови навчального процесу на основі сучасних технологій навчання: модульного, особистісно орієнтованого, контекстного.

Література

1. Барська Г. О. Аналіз стану проблеми застосування контекстного навчання у професійній підготовці майбутніх правознавців на сучасному етапі розвитку освіти / Г. О. Барська // Вісник Наці-