

УДК 378.12:37.013.74

**Кузьмінський Анатолій Іванович**

доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України,  
 професор кафедри педагогіки та менеджменту освіти,  
 Глухівський національний педагогічний університет імені О. Довженка, м. Глухів, Україна  
 ORCID ID 0000-0001-9338-1882  
 anatoliy230743@ukr.net

**Кучай Олександр Володимирович**

доктор педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки  
 Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна  
 ORCID ID 0000-0002-9468-0486  
 O.kuchai@gmail.com

**Біда Олена Анатоліївна**

доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри педагогіки і психології  
 Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II, м. Берегово, Україна  
 ORCID ID 0000-0002-0448-0852  
 tetyanna@ukr.net

## ВИКОРИСТАННЯ ПОЛЬСЬКОГО ДОСВІДУ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАТИКИ В СИСТЕМІ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

**Анотація.** На основі функціонального підходу в процесі дослідження визначалася змістова основа професійної підготовки фахівця інформатики. Зокрема, проаналізовано зміст відповідних навчальних планів і програм. Навчальними планами Польщі і України передбачено комплекс дисциплін, які забезпечують формування професійної компетенції фахівця інформатики. На підставі державного стандарту фахівця інформатики нами виділені такі компетенції вчителя інформатики: інформаційно-системна, операційно-інформатична, комп'ютерних мереж, компетенція в сфері програмування. Їх становлення ми розглядаємо через призму тих дисциплін, які їх формують. Проналізувавши навчальні плани підготовки фахівців з інформатики Польщі і України, зазначаємо, що група дисциплін циклу гуманітарної та соціально-економічної підготовки меншою мірою, а цикл навчальних дисциплін професійної та практичної підготовки більшою мірою, слугують фундаментальним базисом для формування професійної компетенції фахівця інформатика. Що стосується навчальних дисциплін групи професійної і практичної підготовки, відмічаємо, що серед дисциплін, які сприяють формуванню і розвитку компетенції вчителя інформатики, є предмети, характерні для всіх закладів вищої освіти: програмування (системне, об'єктно-орієнтоване, WEB-програмування), проектування баз даних, адміністрування комп'ютерних мереж, архітектура комп'ютерів, комп'ютерні мережі, комп'ютерна графіка, операційні системи. Отже у ЗВО, які готують фахівця інформатики, навчальними планами передбачена значна кількість дисциплін, зміст яких спрямований на формування його професійної компетенції. На основі проведеного порівняльного аналізу підготовки майбутнього фахівця інформатики в Польщі і Україні визначено можливість запозичення й творчого використання в системі педагогічної освіти України прогресивних ідей польського досвіду підготовки майбутніх фахівців з інформатики.

**Ключові слова:** професійна підготовка; фахівець інформатики; 4 ЗВО; освіта; засоби ІКТ.

### 1. ВСТУП

**Постановка проблеми.** Інформаційні технології надають великі можливості для розвитку професійних навичок та інтелектуального потенціалу у фахівців з інформатики. Необхідно якомога більше використовувати ці переваги [1]. Загальною метою неперервної підготовки є підготовка фахівця-практика до професійної діяльності в умовах інформатизації суспільства і масової глобальної комунікації, здатного використовувати весь арсенал засобів ІКТ для реалізації основних напрямів

інформатизації освіти.

Фахівець інформатики повинен мати достатній рівень культури використання і створення інформаційних технологій. У формуванні цього рівня основну роль відіграють базові математичні дисципліни і цикл дисциплін, безпосередньо пов'язаних з інформатикою [2].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблемі підготовки вчителів інформатики у вищих навчальних закладах приділяють увагу такі вчені Р. Гуревич, М. Жалдак, Ю. Красюк, М. Мошель, П. Стефаненко, О. Спірін, та інші. Зауважимо, що теоретичний аналіз проблеми навчання інформатики майбутніх учителів вказує на недостатню її розробленість, зокрема впровадження досвіду зарубіжних країн. Дослідженням польської системи освіти займалися такі українські науковці: Є. Коваленко «Активізація пізнавальної діяльності студентів», А. Каплун «Розвиток професійної школи сільськогосподарського профілю у Польщі в 1960-90-х роках», В. Ханенко «Проблема гуманізації виховання в контексті розвитку польської педагогіки міжвоєнного періоду», І. Ковчина «Реформування загальної середньої і педагогічної освіти в Польщі у 80-90-х роках ХХ ст.».

Г. Кравчук зауважує, що процеси інформатизації суспільства висувають підвищені вимоги до випускників вищих навчальних закладів, які повинні вільно орієнтуватися в інформаційному середовищі, здійснювати пошук професійно значущої інформації, уміти розв'язувати професійні завдання з використанням сучасних інформаційних технологій [3].

На думку М. Вачевського, світовий досвід свідчить, що будь-які спроби забезпечити якісний навчально-виховний процес у ЗВО без розвитку інтелектуальної власності, наукових досліджень, формування професійних компетенцій, приречений на поразку, бо обмежує творчі можливості як викладачів, так і студентів, що призводить до застою розвитку науки і освіти [4].

М.Жаболенко, Н.Жданова зазначають, що комп'ютеризація навчального процесу у ЗВО України розглядається як одне з перших і найбільш перспективних напрямів підвищення якості освіти вищих навчальних закладів. Цій проблемі приділяється велика увага як на рівні міністерств, так і на рівні самих ЗВО. Проте повномасштабна комп'ютеризація навчального процесу у ЗВО – складна проблема, яка вимагає довготривалої цілеспрямованої роботи і постійної уваги [5].

С. Абасова наголошує на необхідності забезпечення своєчасної підготовки і перепідготовки фахівців різних профілів (зокрема педагогів) з ефективного використання вітчизняних і зарубіжних електронних ресурсів за допомогою сучасних інформаційних технологій [6].

**Невирішені аспекти проблеми.** У ХХІ столітті інформація стала важливим стратегічним ресурсом, без використання якого не існує жодна країна світу. Україна як молода незалежна держава, інтегруючись у світовий інформаційний простір, прагне до підвищення рівня інформаційної культури у своїх громадян (що у нашому розумінні є необхідним і важливим у розвитку української держави), підвищення рівня освіченості всього населення країни. У цій справі важливу роль відіграє професійна підготовка і професійна компетентність фахівця інформатики, що є не тільки гарантією високого рівня інформаційної культури учнів і молоді, а й запорукою впровадження нових інформаційних технологій у всі сфери діяльності суспільства.

Зауважимо, що теоретичний аналіз проблеми навчання інформатики майбутніх фахівців свідчить про недостатню її розробленість. Потребує дослідження проблема формування професійної компетенції фахівців з інформатики у закладах вищої освіти України, а цьому може сприяти впровадження досвіду зарубіжних країн, зокрема Польщі. У цій країні предметом дослідження є вдосконалення системи підготовки

фахівців з інформатики у закладах вищої освіти. Науковці [2; 3; 5; 7] одним із шляхів удосконалення педагогічної освіти вважають формування професійної компетенції майбутніх фахівців інформатики і звертають увагу на реалізацію найефективніших концепцій і моделей підготовки фахівців у сучасних умовах. Україна потребує інтенсивного розвитку процесу інформатизації системи освіти. Актуальним є питання впровадження в навчальний процес загальноосвітньої школи та закладів вищої освіти нових інформаційних технологій, які все ширше використовуються як суспільний продукт, без якого неможливий науково-технічний прогрес, розвиток науки й суспільства. Зазначимо, що Польща випереджає Україну за багатьма показниками успішного вирішення нагальних проблем, у тому числі й освітніх [5]. Зауважимо, що система освіти Польщі є досить близькою до української [6]. Це уможливило запозичення позитивного польського досвіду з розв'язання вище означеної проблеми.

**Метою статті** є порівняльна характеристика змісту програм предметів інформатичного спрямування університетів Польщі й України та розкриття творчого використання прогресивних ідей польського досвіду підготовки фахівців з інформатики в системі освіти України.

## 2. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для реалізації вищезазначеного завдання було використано систему методів наукового дослідження: *теоретичні* (аналіз філософської, педагогічної, психологічної літератури) з метою обґрунтування вихідних положень дослідження; *інтерпретаторсько-аналітичний метод*, на основі якого здійснювалося вивчення українських і зарубіжних джерел із застосуванням синтезу, аналізу, систематизації та узагальнення; *загальнонаукові методи дослідження* – аналізу та синтезу, порівняльно-історичний, структурний, за допомогою яких можливо порівняти факти, явища і результати, що відбуваються в педагогічній освіті; *емпіричні* – спостереження, дослідження конкретних явищ, узагальнення, класифікація та опис результатів дослідження, впровадження їх у практичну діяльність тощо. Здійснювалися хронологічний і структурно-порівняльний аналіз наукових і документальних матеріалів; *метод порівняльно-історичного аналізу*, який дав змогу виявити тенденції розвитку інформатичної освіти Польщі, визначити подібні й відмінні ознаки у змісті професійної підготовки фахівців з інформатики у закладах вищої освіти Польщі і України, порівняти зміст методичної підготовки фахівців з інформатики у закладах вищої освіти у двох країнах.

## 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Інформатизація й потужне технічне оснащення освітньої системи суттєво сприяють гуманітаризації освіти і гуманізації навчального процесу. Винятково важливу роль у цьому відіграють телекомунікаційні системи, системи інформаційного обслуговування, довідково-інформаційні системи, системи автоматизованої розробки і прийняття рішень, моделюючі й імітуючі системи, навчаючі системи і т.д. [7].

На основі функціонального підходу в процесі дослідження визначалася змістова основа професійної підготовки фахівця інформатики. Зокрема проаналізовано зміст відповідних навчальних планів і програм.

Навчальними планами Польщі і України передбачено комплекс дисциплін, які забезпечують формування професійної компетенції фахівця інформатики [8]. Зміст навчальних планів і програм навчальних дисциплін визначається закладом вищої освіти у межах структури й форми, встановлених спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі освіти і науки. Навчальні плани містять графік

навчального процесу, перелік, послідовність і час вивчення навчальних дисциплін, форми навчальних занять і терміни їх проведення, а також форми проведення підсумкового контролю [8].

Програми навчальних дисциплін у Польщі й Україні містять їх інформаційний обсяг, рівень сформованості знань і вмінь, перелік рекомендованих підручників, інших методичних і дидактичних матеріалів, критерії успішності навчання та засоби діагностики успішності навчання [8].

Метою професійної підготовки у ЗВО (зкладах вищої освіти) є формування у майбутніх фахівців системи знань, умінь і навиків, мотивації в галузі використання засобів ІКТ в освіті, готовності до здійснення професійної діяльності в умовах інформатизації освіти [9]; [10]; [11].

На підставі державного стандарту фахівців з інформатики нами виділені такі компетенції викладачів інформатики: інформаційно-системна, операційно-інформатична, комп'ютерних мереж, компетенція у сфері програмування. Їх становлення ми розглядаємо через призму тих дисциплін, що їх формують. Нами виявлено пряму залежність якості викладання навчальної дисципліни від якості компетентностей викладача.

Структура навчальної роботи студентів передбачає лекції, практичні заняття в комп'ютерному класі, в ході яких під керівництвом викладача здійснюється розробка й реалізація на комп'ютері конкретних програм згідно із запропонованою тематикою.

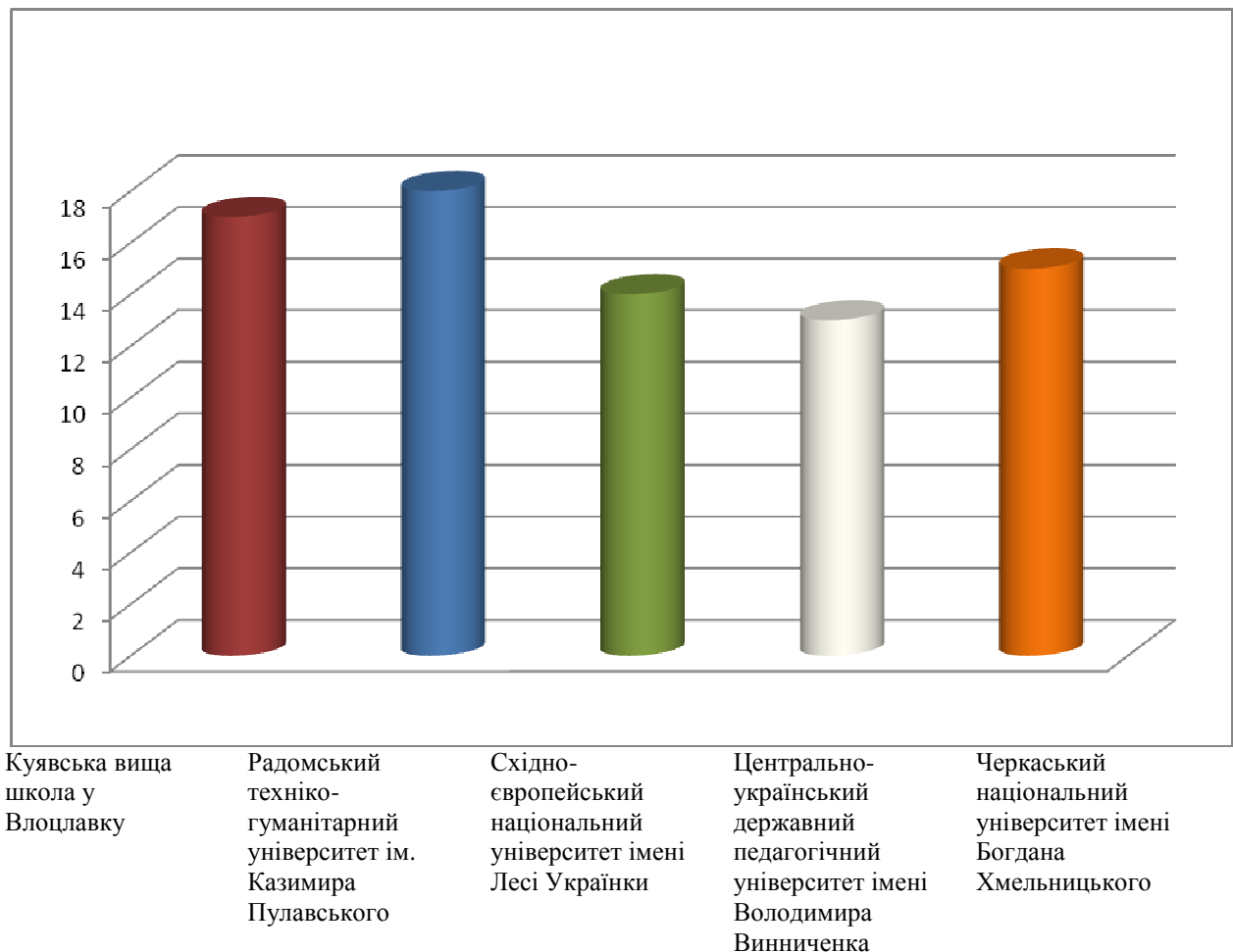
Нами було проаналізовано навчальні плани з підготовки вчителів інформатики ЗВО Польщі (Куявської вищої школи у Влоцлавку (Kujawska Szkoła Wyższa we Włocławku), Радомського техніко-гуманітарного університету ім. Казимира Пулавського (Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu) і України (Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка, Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького). Хочемо зазначити, що в обох країнах група дисциплін циклу гуманітарної та соціально-економічної підготовки меншою мірою, а цикл навчальних дисциплін професійної та практичної підготовки більшою мірою, є фундаментальним базисом для формування професійної компетенції фахівця-інформатика.

Що стосується навчальних дисциплін групи професійної і практичної підготовки, відмічаємо, що серед дисциплін, які сприяють формуванню й розвитку компетенції фахівця інформатики, є предмети, характерні для всіх закладів вищої освіти, що характеризуються, а саме: програмування (а саме – системне, об'єктно-орієнтоване, WEB-програмування), проектування баз даних, адміністрування комп'ютерних мереж, архітектура комп'ютерів, комп'ютерні мережі, комп'ютерна графіка, операційні системи. Отже, у ЗВО, які готують фахівця з інформатики, навчальними планами передбачена значна кількість дисциплін, зміст яких спрямований на формування його професійної компетенції [12; 13; 14; 15; 16].

Проте кількість навчальних дисциплін циклу професійної і практичної підготовки в різних ЗВО не однакова. У Куявській вищій школі у Влоцлавку вона становить 17, у Радомському 18, навчальним планом Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки передбачено 14 навчальних дисциплін, Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка і Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького відповідно 14 і 15, що представлено на рис. 1. [12; 13; 14; 15; 16].

Порівняння предметів інформатичного спрямування свідчить про більшу кількість таких дисциплін у ЗВО Польщі (17–18) проти (13–15) в Україні. Зокрема, у Куявській вищій школі у Влоцлавку для інформатиків викладаються дисципліни:

захист інформаційних систем, інформаційне забезпечення, інженерні основи програмного забезпечення, теоретичні основи інформатики, інформаційні системи в управлінні, логічні системи, основи автоматики; у Радомському – мови програмування С та С++, тенденції розвитку інформатики, застосування комп'ютерної техніки в технічних та інформаційних науках, інформатизація підприємств, мультимедійна техніка, комп'ютерна допомога в техніці й сучасна інформаційна техніка, комп'ютерна допомога в інженерії конструкційних матеріалів.



*Рис 1. Порівняння кількості предметів інформатичного спрямування українських і польських університетів*

Слід зауважити, що у Радомському техніко-гуманітарному університеті (Польща) готують учителів інформатики за напрямом “Технічно-інформатична освіта”. Термін навчання триває 4 роки [13]. На першому й другому курсах студенти вивчають загальні предмети технічного напрямку. Студенти спеціальності “Застосування інформатики” упродовж 2–3 курсів вивчають вузькоспрямовані предмети з цієї спеціальності, а студенти спеціальності “Учитель інформатики” впродовж цих курсів вивчають предмети педагогічного напрямку.

У Куявській вищій школі у Влоцлавку майбутніх фахівців з інформатики готують за напрямом “Інформатика”[12]. По закінченню навчання випускник може бути інженером, програмістом, але вчителем інформатики бути не може. Для тих, хто хоче викладати інформатику у вищих чи середніх закладах освіти, у Влоцлавському університеті є спеціальні дворічні курси за напрямом “Педагогіка” спеціальності

“Неперервна освіта дорослих”. Майбутній фахівець з інформатики, закінчивши ці педагогічні курси, може викладати інформатику.

У Центральнорукраїнському і Східноєвропейському університетах студенти, які вчаться за напрямом і спеціальністю “Інформатика”, можуть обрати професію вчителя інформатики (тому що їм викладалися педагогічні предмети), а також можуть працювати програмістами, інженерами тощо [14; 15].

У Черкаському університеті для того, щоб випускник факультету обчислювальної техніки, інтелектуальних та управляючих систем викладав у школі (середній або вищій), потрібно пройти навчання у магістратурі (1,5 р.) [16]

Таблиця 1

**Порівняльна характеристика цілей, ідей і змісту програм навчання окремих предметів інформатичного спрямування в університетах Польщі й України**

	Назва предмета	Цілі предмета	Зміст навчання предмета
Куявська вища школа у Влоцлавку (Польща)	<b>Адміністрування комп'ютерних мереж</b>	Ознайомлення студентів з сучасними серверами комп'ютерних мереж, їх адміністрування, конфігурація, утримання; ознайомлення з популярними Web-серверами Apache HTTP і Microsoft Internet Information.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основи роботи сервера WWW. Комунікація між браузером і сервером.</li> <li>– Огляд популярних серверів WWW.</li> <li>– Apache HTTP Server: інсталяція, конфігурація і утримання сервера.</li> <li>– Microsoft Internet Information Services: інсталяція, конфігурація і утримання сервера.</li> <li>– Популярні опції і розширення серверів WWW. Кодована трансляція даних. Обмежений доступ до запасів сервера. Віртуальні сервери.</li> <li>– Динамічна генерація WEB-сторінок. Технології CGI, PHP3, ASP, JSP і J2EE.</li> <li>– Огляд популярних програмних серверів Apache Tomcat Server.</li> <li>– Основні завдання адміністратора сервера WWW. Контроль роботи сервера. Оптимізація роботи сервера. Створення копії фондових запасів сервера. Безпека серверів WWW.</li> </ul>
	<b>Проектування Web-сторінок</b>	Ознайомлення студентів з основними технологіями, що використовуються у середовищі HTTP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основи мови програмування HTML.</li> <li>– Основи Інтернет проектування.</li> <li>– Основи мови програмування JavaScript.</li> <li>– Model об'єкта документа DHTML.</li> <li>– Використання сторінок зі сторони клієнта до створення динамічних Web-сторінок. XML і похідні технології.</li> <li>– Переробка документів з використанням JavaScript-u.</li> <li>– Уведення до технології AJAX.</li> </ul>
Радомський техніко-гуманітарний університет ім. Казимира Пулавського (Польща)	<b>Адміністрування комп'ютерних мереж</b>	Ознайомлення студентів з теоретичними основами проблем адміністрації мережі. Набуття умінь у конфігурації комп'ютерних мереж. Ознайомлення з основами вирішення проблеми	Основні проблеми і щоденне завдання адміністратора комп'ютерної мережі на прикладі Novell NetWare. Проблеми з інсталяцією NetWare, NDS, створення й управління об'єктом USER, обслуговування споживачів, друк у мережі, NetWare Administrator, управління сервером MONITOR, огляд доручень SET, інтеграція Novell з мережею TCP/IP, адресація IP, DNS, Border Mpager, розв'язання мережевих проблем.

		комп'ютерних мереж.	
	<b>Інтернет програмування</b>	Поглиблення знань про основні програмування і послуги інтернету. Проектування інтернетних програм.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Технічні обумовленості роботи з Інтернетом: швидкість передачі інформації, технології доступу. Функції Інтернету: скачування файлів, електронна пошта та інші послуги комунікації, сервери WWW.</li> <li>– Презентація даних в образі електронних документів. Мови HTML, XHTML, DHTML і XML. Творення документів у мовах PHP і JavaScript. Створення інтернет-програм з використанням основних функцій PHP. Створення сайтів з використанням CSS, PHP, JavaScript і Flash. Співробітництво серверних програм з базою даних MYSQL. Користування з потокового протоколу (TCP) і протокол датаграм користувача (UDP). Використання протоколів основних інтернет-послуг.</li> <li>– Інтранет як середовище телеінформатичної фірми, створення сервера WWW для інтранету. Будова програм у системі сервер WWW - клієнт – інтернет браузер.</li> </ul>
Центральноу країнський державний педагогічний університет імені Володи мира Виннича	<b>Комп'ютерні мережі</b>	Набуття знань про організацію локальних комп'ютерних мереж, принципів їх функціонування. Ознайомлення з теоретичними основами передачі даних з різних типів ліній зв'язку, типів кодування як фізичного, так і логічного.	Еволюція обчислювальних систем, поняття телеобробки даних, основні програмні й апаратні компоненти мереж, Типи розподілених систем, мережі як частковий випадок розподілених систем, обумовленість використання мереж, адресація комп'ютерів, топології мереж, фізична й логічна структуризація мереж, проблеми фізичної передачі даних по лініях зв'язку, поняття «відкрита система» і проблеми стандартизації, стандартні стеки комунікаційних протоколів. Протоколи і стандарти локальних мереж, структура стандартів IEEE 802.X., модуляція цифрових даних, технологія Ethernet (802.3), технологія Fast Ethernet, мережі IBM Token-Ring, вимоги до сучасних мереж передачі даних, класифікації комп'ютерних мереж, основи TCP/IP, історія і перспективи стека TCP/IP.
	<b>Інтернет програмування</b>	Ознайомлення з принципами програмування для Internet, вивчення основ програмування на JavaScript та принципів написання CGI-сценаріїв. Набуття навичок написання сценаріїв та JavaScript програм, знати принципи функціонування Web-програм.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Мова HTML.</li> <li>– Модель подій у JavaScript.</li> <li>– Інтеграція PHP коду та HTML.</li> <li>– Налаштування PHP програм.</li> <li>– Поняття CMS системи Вільноросповсюджувани CMS, Аналіз існуючих систем, CMS Joomla.</li> <li>– Модифікація та створення розширень для CMS Joomla.</li> <li>– Найпростіший скрипт, друк тексту, виведення повідомлень JavaScript.</li> <li>– Робота зі слоями. Анімація засобами JavaScript.</li> <li>– Основи MooTools та JQuery.</li> <li>– Сумісність браузерів, відмінності</li> </ul>

			об'єктних моделей IE, NC 4, NC 6, Opera. – Індекссування та реклама WEB-сторінок. – Стандарти мови HTML та їх співвідносність.
--	--	--	--

Варто звернути увагу на те, що в Україні поряд із спеціальними предметами значно посилюється роль психолого-педагогічного компонента. До цілей і змісту професійної підготовки все більше включаються інтегративні завдання: формування професійної майстерності, загальної та професійної культури, розвиток системного мислення [17].

Підготовка фахівця з інформатики передбачає оволодіння ним знаннями, уміннями й навичками, необхідними для творчого викладання шкільного предмета інформатики в різних умовах технічного й методичного забезпечення. На основі проведеного аналізу програм предметів інформатичного спрямування нами зведено дані у таблицю 1 “Порівняльна характеристика цілей, ідей і змісту програм навчання окремих предметів інформатичного спрямування в університетах Польщі й України”, в якій визначено основні цілі й зміст навчальних предметів. Основні цілі відмічених у таблиці предметів передбачають: ознайомлення із сучасними серверами комп'ютерних мереж, з основними технологіями, що використовуються в побудові інтерфейсів програм, з основами набуття умінь у конфігурації комп'ютерних мереж, вивчення основ програмування на JavaScript і принципів написання CGI-сценаріїв тощо.

Зміст навчальних предметів, визначених навчальним планом з підготовки фахівця з інформатики, передбачає: оволодіння ним навичками програмування, тестування програм, уміння працювати з комп'ютерами різних типів, із системними й прикладними програмними засобами загального призначення, оволодіння методологією побудови різних моделей і їх комп'ютерних реалізацій [18].

У результаті вивчення предметів інформатичного спрямування студенти обох країн отримують уявлення про інформацію, методи її зберігання, опрацювання й передавання; програмне забезпечення для персональних комп'ютерів, про засоби комп'ютерної графіки.

Проведений аналіз навчальних планів і програм дисциплін інформатичного спрямування свідчить, що ЗВО Польщі й України забезпечують належну підготовку фахівця інформатики. На основі проведеного аналізу виявлено основні тенденції становлення й розвитку інформатичної освіти Польщі, зокрема:

- у Польщі велика увага приділяється інформатичному навчанню вчителів, які в майбутньому формуватимуть нове покоління, передаючи не тільки вміння зі своєї предметної галузі, а, насамперед, формуючи ставлення до життя і світу, в якому інформаційні технології відіграють важливу роль. Тому в інформаційному навчанні вчителів формування професійної компетенції має вирішальне значення;
- у підготовці фахівців визначені певні види інформатичної компетенції: володіння комп'ютером як інтелектуальним інструментом; навчання за допомогою комп'ютера; використання комп'ютера в управлінні освітою;
- виділені основні компоненти професійної компетенції фахівця (прогностично-цільовий, психологічний, аутопсихологічний, педагогічний, спеціально-предметний, методичний, комунікативний, лінгвістичний, технологічний, діагностичний, управлінський та інформаційно-дослідницький), а також складові професійної компетенції фахівця з інформатики: психолого-педагогічна; комунікаційна; проектування й оцінки шкільних підручників; інформатична; технічна; освітня);



- розвиток інформатики як галузі знань, якій властиві динамічні зміни насамперед у сфері програмного змісту і рівнів освіти;
- з огляду на постійні зміни, які відбуваються в інформаційних технологіях, у Польщі значна роль відводиться підвищенню кваліфікації фахівців (післядипломне навчання, методичні курси, внутрішньошкільне вдосконалення).

#### 4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

На основі проведеного порівняльного аналізу підготовки майбутнього фахівця інформатики в Польщі і в Україні з'ясовано можливості запозичення й творчого використання в системі педагогічної освіти України прогресивних ідей польського досвіду підготовки майбутніх фахівців з інформатики, зокрема: 1) використання польського досвіду вивчення інформаційних технологій, що здійснюється не лише на заняттях з інформатики, а й на всіх інших з метою підвищення ефективності освітніх дій (кваліфікації, педмайстерності, формування нової свідомості, покращення навчання); 2) здійснення максимальної індивідуалізації навчання; 3) визначення необхідності неперервної інформатичної освіти, постійного набування знань, формування компетентностей фахівця-інформатика; 4) впровадження комп'ютерних курсів на локальному та центральному рівнях для практичних викладачів з відривом від основної роботи впродовж тижня з метою підвищення кваліфікації фахівців з інформатики.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] С. Клепко "Інтегративний потенціал інформатики та комп'ютерних наук у навчальному процесі". *Педагогіка і психологія професійної освіти*. № 2. с. 35-43. 1998.
- [2] С. Овчаров "Індивідуально-диференційований підхід у професійній підготовці майбутніх учителів інформатики", дис. ... канд. пед. наук. Полтавський держ. пед. університет ім. В.Г. Короленка, Полтава, 2004.
- [3] Г. Кравчук "Формування інформаційної компетентності майбутніх економістів". *Педагогіка і психологія професійної освіти*. № 1. с. 34-39. 2006
- [4] М. Вачевський "Теоретико-методичні засади формування у майбутніх маркетологів професійної компетенції": Монографія. К.: ВД «Професіонал». 2005.
- [5] М. Жаболенко та Н. Жданова "Инновации в области использования информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе". *Стратегія інноваційного розвитку системи вищої освіти в Україні: Матеріали міжнар. наук.-практ. конф.* Голов. ред. С.В. Смерічевська. Донецьк: Издательский дом "Кальмиус". с. 157-161. 2007.
- [6] С. Абасова "Інформатика и програмная инженерия в образовании". *Телекоммуникации и информатизация образования*. № 4. с. 84-87. 2006.
- [7] М. Жалдак "Педагогічний потенціал інформатизації навчального процесу". *Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992-2002. Зб. наук. праць до 10-річчя АПН України: У 2 ч. Академія педагогічних наук України*. Харків: "ОВС", Ч.1., с. 371-383, 2002.
- [8] Закон України "Про вищу освіту" №2984-III, із змінами від 19 січня 2010 р. [Електронний ресурс]. Доступно: [http://www.osvita.org.ua/pravo/law\\_05/part\\_03.html](http://www.osvita.org.ua/pravo/law_05/part_03.html). Дата звернення: Вер.29.2018.
- [9] Т. Лавина "Методические подходы к организации подготовки будущих учителей в области информатизации образования". *Педагогическая информатика*. № 3, 52-52, 2006.
- [10] А. Колот, М. Сільченко, та Ю. Красюк. "Диференціація навчання як засіб підвищення якості знань з інформатики". *Вища школа*. № 5-6, с. 19-27, 2006.
- [11] В. Биков, О. Спирін, та Н. Сороко, "Електронні бібліометричні системи як засіб інформаційно-аналітичної підтримки науково-педагогічних досліджень", *Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи*, № 1, с. 91-100, 2015.
- [12] Kujawska Szkoła Wyższa we Wrocławku [Електронний ресурс]. Доступно: <http://ksw.wloclawek.pl/pl/> Дата звернення: Вересень. 10, 2018.
- [13] Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu [Електронний ресурс]. Доступно: <https://www.uniwersytetradom.pl/> Дата звернення: Вересень. 15, 2018.
- [14] Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки [Електронний ресурс]. Доступно: <https://eenu.edu.ua/uk> Дата звернення: Вересень. 15, 2018.

- [15] Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка [Електронний ресурс]. Доступно: <https://www.cuspu.edu.ua/ua/> Дата звернення: Вересень. 15, 2018.
- [16] Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького [Електронний ресурс]. Доступно: <http://www.cdu.edu.ua/> Дата звернення: Вересень. 15, 2018.
- [17] С.А.Саяпіна та О.Г. Коркішко. "Професійна підготовка вчителя в контексті сучасної освіти". Ціннісні пріоритети освіти у XXI столітті: орієнтири та напрямки сучасної освіти: Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції. 3-5 жовтня 2007 р., м. Луганськ. Частина 1. Луганськ: Альма-матер, с. 269-275, 2007.
- [18] L. Matviichuk, L. O. Kukhar ta N. Hnedko "Examining Factors of Using Information and Communication Technologies For E-Learning Organization". *Наука і освіта*. №6. с. 68-73. 2017. UDC: 004:378; DOI: <https://doi.org/10.24195/2414-4665-2017-6-11>

*Матеріал надійшов до редакції 12.10.2018 р*

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛЬСКОГО ОПЫТА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ИНФОРМАТИКЕ В СИСТЕМЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ УКРАИНЫ

### **Кузьминский Анатолий Иванович,**

доктор педагогических наук, профессор, член-корреспондент НАПН Украины,  
профессор кафедры педагогики и образовательного менеджмента,  
Глуховский национальный педагогический университет имени А. Довженко, г. Глухов, Украина  
ORCID ID 0000-0001-9338-1882  
[anatoliy230743@ukr.net](mailto:anatoliy230743@ukr.net)

### **Кучай Александр Владимирович,**

доктор педагогических наук, доцент кафедры педагогики,  
Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев, Украина.  
ORCID ID 0000-0002-9468-0486  
[O.kuchai@gmail.com](mailto:O.kuchai@gmail.com)

### **Бида Елена Анатольевна,**

доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики и психологии  
Закарпатский венгерский институт им. Ференца Ракоци II., г. Берегово, Украина  
[tetyanna@ukr.net](mailto:tetyanna@ukr.net)

**Аннотация.** В процессе исследования творческого использования прогрессивных идей польского опыта подготовки специалистов по информатике в системе педагогического образования Украины на основе функционального подхода определялась содержательная основа профессиональной подготовки специалиста по информатике. В частности, проанализировано содержание соответствующих учебных планов и программ. Учебными планами Польши и Украины предусмотрен комплекс дисциплин, обеспечивающих формирование профессиональной компетенции специалиста по информатике. На основании государственного стандарта специалиста по информатике нами выделены следующие компетенции учителя информатики: информационно-системная, операционно-информационная, компьютерных сетей, компетенция в области программирования. Их становление мы рассматриваем через призму тех дисциплин, которые их формируют. Проанализированы учебные планы по подготовке специалистов по информатике Польши и Украины. Отмечаем, что группа дисциплин цикла гуманитарной и социально-экономической подготовки в меньшей степени, а цикл учебных дисциплин профессиональной и практической подготовки в большей степени, служат фундаментальным базисом для формирования профессиональной компетенции специалиста по информатике. Что касается учебных дисциплин группы профессиональной и практической подготовки, отмечаем, что среди дисциплин, которые способствуют формированию и развитию компетенции учителя информатики, есть предметы – характерные для всех высших учебных заведений: программирование (в том числе – системное, объектно ориентированное, WEB-программирование), проектирование баз данных, администрирование компьютерных сетей, архитектура компьютеров, компьютерные сети, компьютерная графика, операционные системы. Итак, в вузах, которые готовят специалиста по информатике, учебными планами предусмотрено значительное

количество дисциплин, содержание которых направлено на формирование профессиональной компетенции специалиста по информатике. На основе проведенного сравнительного анализа подготовки будущего специалиста по информатике в Польше и Украине определена возможность заимствования и творческого использования в системе педагогического образования Украины прогрессивных идей польского опыта подготовки будущих специалистов по информатике.

**Ключевые слова:** профессиональная подготовка; специалист по информатике; ВУЗ; образование; средства ИКТ.

## USE OF POLISH EXPERIENCE IN TRAINING COMPUTER SCIENCE SPECIALISTS IN THE PEDAGOGICAL EDUCATION SYSTEM OF UKRAINE

### **Anatoliy I. Kuzminskyi**

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Corresponding Member of NAES of Ukraine,  
Professor, of the Department of Pedagogy and Management of Education  
Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv National Pedagogical University, Glukhiv, Ukraine  
ORCID ID 0000-0001-9338-1882  
*anatoliy230743@ukr.net*

### **Oleksandr V. Kuchai**

Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Pedagogy  
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine  
ORCID ID 0000-0002-9468-0486  
*O.kuchai@gmail.com*

### **Olena A. Bida**

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Chair of Pedagogy and Psychology,  
Ferenc Rákóczi II Transcarpathian Hungarian Institute, Beregovo, Ukraine  
ORCID ID 0000-0002-0448-0852  
*tetyanna@ukr.net*

**Abstract.** The authors of the article have determined the content basis of specialist in computer science vocational training which was grounded on the functional approach in the research process. In particular, the content of relevant curricula and programs has been analyzed. The curricula of Poland and Ukraine provide a set of disciplines that ensure the formation of the professional competence of a specialist in computer science. Based on the state standard of a specialist in computer science, we have identified the following teacher of informatics competences: information system, operative-informatics, computer networks, competence in the field of programming. We considered their formation through the prism of the disciplines that they form. The curricula for the training of computer science specialists from Poland and Ukraine have been analyzed. We note that the group of disciplines in the humanities and socio-economic training cycle to a lesser degree, as well as the cycle of educational disciplines of professional and practical training, to a greater extent serve as a fundamental basis for the formation of the professional competence of a specialist in informatics. As for the disciplines of the group of professional and practical training, we note that among the disciplines that contribute to the formation and development of teacher of informatics competence, there are subjects that are characteristic for all higher educational institutions, such as: programming (including systemic, object-oriented, WEB-programming), database design, computer network administration, computer architecture, computer networks, computer graphics, operating systems. Therefore, in higher education institutions which train specialists in computer science, the curriculum provides a large number of disciplines, the content of which is aimed at forming the computer science specialists professional competence. On the basis of the comparative analysis of the training of the future computer science specialists in Poland and Ukraine, the authors have made the conclusion that advanced ideas of the Polish experience of training future specialists of informatics could be used in the Ukrainian system of pedagogical education.

**Keywords:** professional training; specialist in computer science; higher education; education; ICT tools.

**REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)**

- [1] S. Klepko, "Integrative Potential of Informatics and Computer Science in the Educational Process". *Pedagogy and psychology of professional education*. No. 2. p. 35-43.1998. (in Ukrainian).
- [2] S. Ovcharov, "Individually differentiated approach in the training of future teachers of informatics", diss. ... cand. ped. Sciences. V.G. Korolenko Poltava State Ped. University. Poltava, 2004. (in Ukrainian).
- [3] G. Kravchuk "Formation of informational competence of future economists". *Pedagogy and psychology of professional education*. No. 1. p. 34-39 2006. (in Ukrainian).
- [4] M. Vachhevsky "*Theoretical and methodical principles of formation of future marketers of professional competence*": Monograph. K.: VD "Professional". 2005. (in Ukrainian).
- [5] M. Zhabolenko and N. Zhdanova "Innovations in the field of using information and communication technologies in the educational process". *The Strategy of Innovative Development of the Higher Education System in Ukraine: Materials International. science-practice conf.* Heads Ed. S.V. Smerichivska. Donetsk: Publishing House "Kalmius". with. 157-161. 2007. (in Russian).
- [6] S. Abasova "Computer science and software engineering in education". *Telecommunications and informatization of education*. No. 4. p.84-87. 2006. (in Russian).
- [7] M. Zhaldak, "Pedagogical potential of informatization of educational process". *Development of pedagogical and psychological sciences in Ukraine 1992-2002. Zb sciences Works for the 10th anniversary of the Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine*. Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine. Kharkiv: "OVS", Ch.1, p. 371-383, 2002. (in Ukrainian).
- [8] Law of Ukraine "On Higher Education" No. 2984-III, as amended on January 19, 2010 [online]. Available: [http://www.osvita.org.ua/pravo/law\\_05/part\\_03.html](http://www.osvita.org.ua/pravo/law_05/part_03.html). Accessed on: Sep. 29, 2018.
- [9] T. Lavina, "Methodological approaches to the organization of the training of future teachers in the field of informatization of education". *Pedagogical informatics*. No. 3, 52-52, 2006. (in Ukrainian).
- [10] A. Kolot, M. Silchenko, Y. Krasnyuk. "Differentiation of education as a means of improving the quality of knowledge in computer science". *High school*. No. 5-6, p. 19-27, 2006. (in Ukrainian)
- [11] V. Bykov, O. Spirin, and N. Soroko, "Electronic bibliometric systems as a means of informational and analytical support of scientific and pedagogical researches", *Information and communication technologies in modern education: experience, problems, perspectives*, No. 1, c. 91-100, 2015. (in Ukrainian).
- [12] Kujawska Szkoła Wyższa we Włocławku [online]. Available: <http://ksw.wloclawek.pl/pl/> Accessed on: Sep. 10, 2018 (in Polish).
- [13] Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu [online]. Available: <https://www.uniwersytetradom.pl/> Accessed on: Sep. 15, 2018 (in Polish).
- [14] Lesya Ukrainka Eastern European National University [online]. Available: <https://eenu.edu.ua/uk> Accessed on: Sep. 15, 2018 (in Ukrainian).
- [15] Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University [online]. Available: <https://www.cuspu.edu.ua/ua/> Accessed on: Sep. 15, 2018 (in Ukrainian).
- [16] Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy [Online]. Available: <http://www.cdu.edu.ua/> Accessed on: Sep. 15, 2018 (in Ukrainian).
- [17] S.Siapina ta O.G. Korkishko, " Professional training of a teacher in the context of modern education". *Valuable Priorities of Education in the 21st Century: Reference and Directions of Modern Education: Materials of the IV International Scientific and Practical Conference*. October 3-5, 2007, Lugansk. Part 1. Lugansk: Alma Mater, p. 269-275, 2007. (in Ukrainian).
- [18] L. A.Matviichuk, L. O.Kukhar ta N. M. Hnedko, "Examining Factors of Using Information and Communication Technologies For E-Learning Organization". *Science and education*. №6. c. 68-73. 2017. UDC: 004:378; DOI: <https://doi.org/10.24195/2414-4665-2017-6-11> (in English).

