

# ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

УДК 378.091.2.004

**В. І. Бобрицька,**

завідувач кафедри теорії та історії педагогіки  
Київського університету імені Бориса Грінченка,  
доктор педагогічних наук, професор

## ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИЩІЙ ПЕДАГОГІЧНІЙ ОСВІТІ

Окреслено пріоритетні напрями підготовки майбутнього вчителя до застосування інформаційно-комунікаційних технологій в умовах розвитку інформаційно-комунікаційної сфери суспільства. Визначено положення, обґрунтування яких забезпечить на теоретичному й прикладному рівнях застосування інформаційно-комунікаційних технологій у вищій педагогічній освіті.

**Ключові слова:** вища педагогічна освіта, інформаційно-комунікаційні технології, інформатизація вищої педагогічної освіти, інформаційна підготовка.

Сучасний етап розвитку вищої педагогічної освіти потребує розв'язання комплексу проблем, пов'язаних із підвищенням якості навчального процесу. У цьому контексті суттєвого значення набуває розв'язання питань застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) на етапі професійної підготовки майбутніх учителів. Це пов'язано з тим, що нині спостерігається стала залежність між професійними успіхами фахівців освітньої сфери і якістю їхньої підготовки з ІКТ, що здебільшого визначається не обсягом засвоєного ними змісту знань, які швидко змінюються, а вмінням самостійно набувати нових знань й учити цьому учнів, здійснювати самоконтроль за виконанням дій, здатністю до постійного професійного вдосконалення. З огляду на це, актуальність застосування ІКТ у процесі професійної підготовки майбутнього вчителя є безсумнівною.

Метою цієї розвідки є узагальнення напрацювань учених з питань запровадження ІКТ у вищій педагогічній освіті, зокрема під час професійної підготовки майбутніх фахівців освітньої сфери. Досягненню мети буде сприяти розв'язання таких завдань:

1. окреслити пріоритетні напрями підготовки майбутнього вчителя до застосування ІКТ в умовах розвитку інформаційно-комунікаційної сфери суспільства;

2. визначити положення, обґрунтування яких забезпечить застосування ІКТ у вищій педагогічній освіті на теоретичному й прикладному рівнях.

Передусім зазначимо, що сучасна освіта потребує фахівців, від яких вимагаються ґрунтовні знання і навички швидко й оперативно реагувати на зміни у професійному середовищі та суспільстві, *вміння самостійно навчатися протягом усього життя*. Зростання вимог до інформаційної діяльності у сфері надання освітніх послуг, пов'язаних з потребою швидкого опрацювання інформаційних потоків, зумовлює необхідність упровадження ІКТ на етапі набуття майбутніми вчителями професійної освіти, спрямованої на поліпшення результативності, інтенсивності й інструментальності педагогічної діяльності, зниження трудомісткості процесів використання педагогами інформаційного ресурсу в процесі навчання і виховання молодого покоління.

Зростання інформаційних потоків у всіх галузях суспільного життя зумовлює необхідність масової комп'ютеризації закладів освіти, розширення персональної комп'ютеризації, застосування інформаційних технологій, що використовуються для реалізації та забезпечення інформаційних процесів у різних галузях людської діяльності, зокрема освітній. Широке поширення в освітній сфері поняття «інформаційно-комунікаційні технології» актуалізує аналіз наукових підходів до його визначення. У виборі своєї позиції щодо тлумачення досліджуваного поняття будемо дотримуватися відповідної статті «Енциклопедії освіти», де вказується, що це — «комп'ютерна технологія, яка базується на використанні певної формалізованої моделі змісту, що представлена педагогічними програмними засобами, записаними в пам'ять комп'ютера, і можливостями комунікаційних мереж» [5, 364]. Зазначимо, що до педагогічних програмних засобів учені [1; 2] включають пакети прикладних програм для використання у процесі навчання різних дисциплін. Це й стало основою для розуміння їх сутності як дидактичних засобів, призначених для досягнення цілей навчання: формування компетентностей майбутніх фахівців, поліпшення контролю навчальних досягнень.

Інформаційно-комунікаційні технології у педагогічних ВНЗ можуть водночас розглядатися з двох позицій — як об'єкт вивчення студентами педагогічних ВНЗ і як дієвий засіб їх навчання. Реалізація пер-

шої позиції дає змогу майбутнім учителям опанувати інформаційно-комунікаційні технології, сформувати вміння їхнього застосування під час набуття професійної освіти. Друга позиція передбачає запровадження ІКТ як потужного засобу поліпшення ефективності навчального процесу у вищій педагогічній школі, що можливо за умови розширення спектру застосування персональних комп'ютерів у процесі професійної підготовки майбутніх учителів, розроблення і запровадження нових форм і методів їх навчання у ВНЗ.

Одним із шляхів розв'язання комплексу проблем професійної підготовки майбутніх фахівців освітньої сфери є інформатизація вищої педагогічної освіти, що забезпечить методологією і практикою застосування ІКТ у навчальному процесі вищої школи. Пріоритетами інформатизації вищої педагогічної освіти в інструментально-технологічному аспекті можна вважати мультимедійні презентації, електронні підручники, поліекранні педагогічні технології; інформатизацію управління освітою; дистанційне навчання на основі застосування ІКТ.

Не можемо оминати й того питання, що у вищій педагогічній освіті розвиток ІКТ породжує нові проблеми: осмислення явищ і процесів, що відбуваються в інформаційному суспільстві як складній системі, та змісту інформаційного підходу у кожній з його підсистем, зокрема у сфері професійної підготовки вчителів. Розв'язання цих проблем здійснюється в рамках більш глобального завдання — інформатизації вищої педагогічної освіти. Тому вважаємо теоретично значущим для досягнення мети цього дослідження здійснення контекстного аналізу підходів до розуміння сутнісного змісту поняття «інформатизація освіти».

Вагомий внесок у розвиток інформатизації освіти в Україні належить таким ученим, як В. Биков, М. Жалдак, В. Кремень, С. Ніколаєнко, Н. Морзе, Т. Морозова, О. Співаковський. Аналіз наукових джерел дає змогу встановити, що інформатизація освіти є важливим явищем сучасності, одним із стратегічних напрямів інформатизації суспільства. В умовах переходу розвинутих країн світу від постіндустріального до інформаційного суспільства інформатизація освіти стає потужним ресурсом суспільства і держави. З огляду на це, важливим для реалізації завдань цього є, по-перше, аналіз проблем інформатизації освіти у вищій школі, по-друге, виокремлення чинників, що визначають необхідність застосування ІКТ у процесі професійної підготовки майбутніх учителів.

Як показує аналіз наукових джерел, більшість дослідників дотримуються позиції, що інформатизація освіти — це окремий випадок комп'ютеризації. Тому широке коло дослідницьких та експериментальних завдань, пов'язаних із застосуванням нових ІКТ у галузі вищої освіти, вимагає в першу чергу розроблення концепцій упровадження комп'ютерів у навчальний процес ВНЗ.

Б. Гершунський, узагальнюючи публікації з питань застосування комп'ютерної техніки, виокремлює такі *напрями* дослідження актуальних проблем інформатизації освіти: 1) комп'ютерна техніка та інформатика як об'єкти вивчення; 2) комп'ютер як засіб навчально-виховної діяльності; 3) комп'ютер як компонент системи педагогічного управління; 4) комп'ютер як засіб підвищення ефективності науково-педагогічних досліджень [3, 16].

Аналіз тенденцій соціально-економічного розвитку суспільства, вітчизняного і зарубіжного досвіду інформатизації освіти уможливив визначення завдань науково-педагогічного забезпечення інформатизації освіти на сучасному етапі розвитку вищої педагогічної школи в Україні, які полягають, по-перше, в удосконаленні змісту навчального матеріалу, що входить у навчальні програми дисциплін, урахувавши застосування ІКТ; по-друге, у розробленні нових підходів до реалізації міждисциплінарних зв'язків на основі використання ІКТ у навчальному процесі; по-третє, у визначенні оптимальних ступенів оволодіння комп'ютерною грамотою відповідно до базових знань студентів у цій галузі; по-четверте, у розробленні методики застосування комп'ютерів для набуття студентами професійних компетентностей, створенні пакетів прикладних програм.

Вагомою віхою у розв'язанні питань інформатизації вищої педагогічної освіти стало введення з 1999/2000 н. р. обов'язкової навчальної дисципліни для ВНЗ «Основи інформатики і комп'ютерної техніки». Проте й дотепер перед ВНЗ, що здійснюють підготовку педагогів, існують змістові проблеми: по-перше, інтеграція наукових досліджень у галузі ІКТ (цей процес повинен включати участь студентів та викладачів у розробках програм) — такий підхід забезпечить, з одного боку, високий рівень досліджень, з іншого — впровадження результатів досліджень у практику; по-друге, визначення структури та змісту інформаційної підготовки вчителя, що базується на потребах сучасної школи, рівні й перспективах розвитку дослідження у галузі ІКТ.

На нашу думку, спільними для вчителів усіх спеціальностей мають бути вимоги до рівня їх психолого-педагогічної підготовки в галузі використання ІКТ. У зв'язку з цим у науковому обігу з'явилося нове поняття «інформаційна підготовка», влучно визначене О. Козловим. Учений вважає інформаційну підготовку студентів обов'язковою складовою освітнього процесу, що спрямована на підготовку фахівців, здатних ефективно використовувати засоби інформатизації і нові ІТ для вирішення професійних завдань [6, 39].

У багатьох ВНЗ України проводиться навчальна робота з інформаційної підготовки майбутніх учителів різних спеціальностей за такими напрямками:

- упровадження вступного курсу з основ інформатики;
- включення методологічного змісту інформатики у навчальні програми, що забезпечують вивчення фахових дисциплін навчального плану (протягом всіх років підготовки фахівця);
- перегляд змісту фахових методик (уведення модулів, що передбачають використання ІКТ у викладанні відповідного предмета в школі);
- удосконалення інформаційної складової навчальних програм, цільове призначення яких – вивчення нових інформаційних технологій та технічних засобів навчання;
- розробка спецкурсів, спецсемінірів, що базуються на застосуванні ІКТ, розвивають знання і навички використання комп'ютерів у професійно-педагогічній сфері;
- проектування індивідуальної науково-дослідної роботи та самостійної діяльності студентів, що передбачає обов'язкове володіння ІКТ протягом усіх років підготовки студентів освітньо-кваліфікаційних рівнів «Бакалавр», «Спеціаліст», «Магістр», введення навчальних дисциплін (наприклад, «Управління ІТ ВНЗ») у навчальні плани магістерської підготовки.

Застосування ІКТ у навчальному процесі педагогічних ВНЗ базується на застосуванні персонального комп'ютера і спеціального програмного інформаційного та методичного забезпечення в межах визначеної технології навчання, що передбачають комплексне використання апаратних, програмних та інформаційних ресурсів відповідно до вимог методичного забезпечення навчального процесу.

Ураховуючи те, що інформатизація освіти в широкому аспекті почалася з введення в навчальні плани і практику роботи школи нового предмета «Основи інформатики та комп'ютерної техніки», проаналізуємо ці чинники в контексті актуальних питань інформатизації вищої педагогічної освіти. Оскільки студент на етапі набуття професійної освіти має усвідомити важливість підвищення якості фахової підготовки в галузі використання обчислювальної техніки, забезпечення проведення масового комп'ютерного навчання молоді, виникає необхідність розв'язання завдань навчання масової комп'ютерної грамоти, набуття професійних компетентностей, специфічних якостей користувача різноманітних засобів інформатики і обчислювальної техніки. З огляду на це, актуальним є оновлення змісту навчання у ВНЗ за декількома напрямками, значущість яких може змінюватися з розвитком процесів інформатизації освіти. Перший напрям пов'язаний зі становленням навчальних дисциплін, що забезпечують загальноосвітню та професійну підготовку студентів у галузі інформатики. Другий – зміна наочного змісту всіх навчальних дисциплін на всіх рівнях вищої освіти. Третій напрям стосується глибинного впливу інформатизації на зміну цілей навчання студентської молоді.

Викладені міркування автора базуються на положеннях Державної програми «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2006–2010 роки, яка передбачає виконання комплексу завдань щодо забезпечення підвищення загальної інформаційної грамотності населення; оснащення навчальних закладів сучасним комп'ютерним і телекомунікаційним обладнанням; упровадження ІКТ у навчальний процес і проведення наукових досліджень, забезпечення доступу до національних і світових інформаційних ресурсів; залучення технічних ресурсів для забезпечення підключення наукових установ та навчальних закладів до Інтернету; розвиток технологій дистанційного навчання та використання їх для запровадження в Україні системи навчання протягом життя; розширення мережі електронних бібліотек навчальних закладів та наукових установ тощо.

У реалізації основних положень Державної програми «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» необхідно виробити якісно нову модель підготовки члена інформаційного суспільства, для якого здібність до міжособистісних комунікацій, активне оволодіння науковою картиною світу, гнучка зміна своїх функцій у праці, творче мислення стануть очевидною життєвою необхідністю. Виконання завдань Програми здійснюватиметься з урахуванням стратегії соціально-економічного розвитку регіонів, стану та перспектив розвитку інформаційних і комунікаційних технологій, новітніх досягнень в інформаційній сфері. Так, втілення ідей інформатизації освіти є складним процесом і потребує часу та поетапності здійснення, реалізації переходу від пояснювально-ілюстративних методів і механічного засвоєння фактологічних знань до опанування вміння самостійно набувати нове знання, використовуючи сучасні способи подачі й вилучення навчального матеріалу і технології інформаційної взаємодії.

Ураховуючи завдання цього локального дослідження, нас більшою мірою цікавлять ті питання, що стосуються психолого-педагогічних аспектів використання ІКТ у професійній підготовці майбутніх учителів. Так, аналіз власного досвіду викладання у ВНЗ свідчить про необхідність формування професійної готовності майбутніх учителів усіх спеціальностей до проведення уроків з використанням комп'ютерів. Розроблена науковцями структура інформаційно-комунікаційної компетентності фахівця, яка визначається як здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, отримувати інформацію та оперувати нею відповідно до власних потреб і вимог сучасного інформаційного суспільства, вирішувати проблеми, пов'язані з професійною діяльністю. Конкретизація особливостей вияву цієї компетентності у професійній діяльності вчителя дає змогу вченим визначити їх, як такі здатності:

1) створювати для забезпечення навчально-виховного процесу текстові документи, таблиці, рисунки (діаграми, графіки), презентації, комп'ютерні графічні об'єкти, Flash-анімацію тощо;

2) використовувати інформаційно-комунікаційні технології для професійної діяльності (Інтернет-технології, телеконференції, локальні мережі, бази даних, інтерактивні дошки, електронні підручники, енциклопедії, навчальні, демонстраційні програми тощо), оцінювання навчальних досягнень учнів, моніторингу якості освіти;

3) розробляти власні електронні продукти, які відображають бачення вчителем перспектив викладання навчального предмета і дають можливість формувати базу педагогічного професійного досвіду, допомагають постійно самовдосконалюватися [7, 284].

Розглянемо використання комп'ютерної техніки у вищій освіті за умови послідовної державної політики в галузі застосування ІКТ. При цьому комп'ютер розглядається не як предмет вивчення, а як засіб навчання. Використання комп'ютера в даному випадку не регламентується певними вказівками, а викладач вільний у виборі педагогічних методів. Вирішальним є не сам навчальний програмний засіб (навчальна програма певного типу), а спосіб роботи з ним. Аналіз інформаційних джерел з проблеми дослідження дав змогу виокремити два підходи до запровадження ІКТ у навчальний процес [1; 4]. Перший — пов'язаний з традиційним використанням персонального комп'ютера і зводиться до автоматизації деяких елементів процесу навчання або використання комп'ютерної презентації навчальної інформації замість паперових носіїв. Недоліком цього підходу є обмеження навчальних цілей, що зводиться лише до прискорення темпу засвоєння навчальної інформації. Другий підхід базується на запровадженні ІКТ, що передбачає кардинальну зміну змісту діяльності викладача і студента. Саме в межах цього підходу формується соціальний запит суспільства щодо підготовки майбутнього вчителя: формування професійно компетентного, конкурентоспроможного фахівця освітньої сфери, професійно мобільного, здатного вирішувати нестандартні професійні завдання, самовдосконалюватися, застосовувати інформаційно-комунікаційні технології у професійній діяльності.

Варіанти застосування комп'ютера як засобу навчання об'єднано в чотири групи, три з яких — характерні для використання ІКТ в умовах реформування сучасної системи вищої освіти в Україні. Так, комп'ютер може бути допомогою при: 1) повторенні, закріпленні і контролі засвоєння навчальної інформації; 2) наданні навчальної інформації та моделюванні процесів і явищ, що вивчаються, роботі з редакторами текстів та іншими прикладними програмами; 3) використанні декількох мов, що дозволяє реалізувати оригінальні підходи до конструювання знань і формулювання умовиводів.

Викладене створює підґрунтя для низки теоретичних узагальнень.

1. В умовах розвитку інформаційно-комунікаційної сфери суспільства важливо готувати майбутнього вчителя до застосування ІКТ. У цьому аспекті пріоритетним є: переорієнтація методики навчання інформаційно-комунікаційних технологій на пріоритет розвивальної функції; необхідність підвищення у майбутніх фахівців мотивації до навчання та залучення їх до самостійної (індивідуальної та групової) дослідницької роботи на базі ІКТ з метою підвищення якості навчання; формування компетентностей педагога в галузі ІКТ як готовності й здатності до самостійного і відповідального використання цих технологій у своїй професійній діяльності.

2. Застосування ІКТ у процесі професійної підготовки майбутніх учителів пов'язане з необхідністю обґрунтування на теоретичному й прикладному рівнях таких положень: по-перше, інформатизація у галузі вищої освіти повинна мати випереджальний характер і визначати інформатизацію інших напрямів суспільної діяльності; по-друге, інформатизація вищої освіти можлива за умови широкого впровадження в педагогічну практику психолого-педагогічних розробок, що дозволяють інтенсифікувати навчальний процес, реалізувати ідеї розвивального навчання в умовах інформаційного суспільства.

На нашу думку, засвоєння майбутніми вчителями ІКТ дасть їм змогу реалізувати не тільки інформаційно-технологічні, але й психолого-педагогічні цілі, які виведуть процес шкільної освіти на якісно новий інноваційний рівень, забезпечить особистісно-професійний розвиток студентів вищого педагогічного навчального закладу. Досягнення цих цілей, на нашу думку, неможливе без науково-методичного забезпечення навчального процесу, який базується на застосуванні сучасної комп'ютерної та інтерактивної проектно-техніки, поєднання індивідуальної та групової діяльності у процесі професійної підготовки майбутнього вчителя. Обґрунтування цього умовиводу складає перспективу подальших наукових розвідок автора у визначеному ракурсі порушеної наукової проблеми.

#### ДЖЕРЕЛА

1. *Безпалько В. П.* Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) / В. П. Безпалько. — М. : Изд-во Московского психолого-социального ин-та; Воронеж : Из-во НПО : «МОДЭК», 2002. — 352 с.
2. *Бордовский Г. А.* Проблемы информационного общества и основы педагогической информатики / Г. А. Бордовский, В. А. Извозчиков, И. А. Румянцев, А. И. Слуцкий // Дидактические основы компьютерного обучения : [межвуз. сб. науч. трудов]. — Л. : ЛГПИ, 1989. — С. 3—33.
3. *Гершунский Б. Г.* Компьютеризация в сфере образования: проблемы и перспективы / Б. Г. Гершунский. — М. : Педагогика, 1987. — 264 с.

4. Данильчук Е. В. Методологические предпосылки и существенные характеристики информационной культуры педагога / Е. В. Данильчук // Педагогика. — 2003. — № 1. — С. 65—74.
5. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України, головн. ред. В. Г. Кремень. — К. : Юрінком Інтер, 2008. — 1040 с.
6. Коваль Т. І. Теоретичні та методичні основи професійної підготовки з інформаційних технологій майбутніх менеджерів-економістів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Т. І. Коваль. — К., 2008. — 44 с.
7. Сисоева С. О. Проблеми неперервної професійної освіти : тезаурус наукового дослідження : наук. вид. / С. О. Сисоева, І. В. Соколова / НАПН України, Ін-т пед. освіти і освіти дорослих, МОН, Маріупольський держ. гуманіт. ун-т. — К. : Вид. дім «ЕКМО», 2010. — 362 с.

*Очерчены приоритетные направления профессиональной подготовки будущего учителя к использованию информационно-коммуникационных технологий в условиях развития информационно-коммуникационной сферы общества. Определены положения, обоснования которых обеспечат на теоретическом и прикладном уровнях использование информационно-коммуникационных технологий в высшем педагогическом образовании.*

**Ключевые слова:** высшее педагогическое образование, информационно-коммуникационные технологии, информатизация высшего педагогического образования, информационная подготовка.

*The article outlines the main directions of future teachers' preparation to use of information and communication technologies in the conditions of development of information and communication field of society. The foundation of determined principles gives grounds for the use of information and communication technologies on theoretical and practical levels in higher pedagogical education.*

**Key words:** higher pedagogical education, information and communication technologies, informatization of higher pedagogical education, informational preparation.

УДК 378.14

**С. О. Касярум,**

доцент кафедри фізики та теплопередачі  
Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля,  
кандидат педагогічних наук

#### **ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІНЖЕНЕРНОГО ПРОФІЛЮ**

*У статті автором доводиться необхідність моделювання викладачем вищої школи педагогічних технологій у процесі вивчення майбутніми фахівцями інженерного профілю природничо-наукових дисциплін.*

**Ключові слова:** педагогічні технології, природничо-наукові дисципліни, природничо-наукова компетенція.

Актуальним питанням сучасної вищої освіти залишається пошук шляхів удосконалення процесу підготовки майбутніх фахівців у ВНЗ, зокрема фахівців інженерного профілю. Завдання підготовки висококласного компетентного фахівця у галузі техніки і технологій означає необхідність прискіпливого вивчення у вищій школі дисциплін природничо-наукового циклу, розширення мережі підготовки фахівців, селекції випускників шкіл, які здатні засвоїти ці науки. Ураховуючи, що в основу розробки галузевих стандартів вищої освіти нового покоління покладено компетентнісний підхід, в організації навчально-виховного процесу у ВНЗ особлива увага повинна приділятися формуванню професійних компетенцій майбутнього фахівця інженерного профілю, що забезпечується свідомим засвоєнням знань і вмінь з природничо-наукових дисциплін, які є базою для вивчення дисциплін циклу професійної та практичної підготовки. Природничо-наукова компетенція визначає сформованість структури базових знань і вмінь майбутнього фахівця інженерного профілю з природничо-наукових дисциплін.

Вивчення досвіду підготовки майбутніх фахівців інженерного профілю у ВНЗ вказує на наявність низки суперечностей, серед яких слід виділити суперечність між усвідомленням викладачами потреби використання педагогічних технологій для формування у майбутніх фахівців інженерного профілю природничо-наукової компетенції та недостатністю розробки ефективних технологічних схем, які враховували б специфіку природничо-наукових дисциплін. В. Петрук зазначає, що для вирішення проблеми формування базової професійної компетентності майбутнього фахівця інженерного профілю необхідно удосконалювати форми, методи і способи вивчення дисциплін математичного і природничо-наукового