

УДК 378.637:378.147:004

ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ПЕДАГОГА ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

Роман Гладишевський*, Лариса Ковальчук**,
Юрій Луцишин*, Олег Сеньковський*

Львівський національний університет імені Івана Франка

**вул. Кирила-Мефодія, 8, 79005 Львів, Україна,*

***вул. Дорошенка, 41, 79000 Львів, Україна*

З'ясовано категоріальну сутність інформаційних технологій навчання. Визначено педагогічні умови й етапи формування готовності майбутнього педагога до впровадження інформаційних технологій навчання у вищій школі, показники та рівні сформованості такої готовності. Запропоновано методику впровадження інформаційних технологій навчання, що сприяє формуванню інформаційної культури і мислення студентів хімічного факультету класичного університету.

Ключові слова: готовність, інформаційна компетентність, інформаційна культура, інформаційні технології, комп'ютерна грамотність, програма "Crystal Test", система Delphi.

Постановка проблеми. З появою персональних комп'ютерів, які проникли в усі сфери життя як окремої людини, так і цілого суспільства, світова спільнота вступила в нову епоху свого розвитку. В умовах, коли обсяг і швидкості передавання інформації зросли у сотні, а то й тисячі разів, від джерел інформації, ефективності використання засобів обміну нею стають залежними не лише окремі особи, заклади, установи, а й цілі держави. З цього приводу вчені (М. Габер [12], Б. Кендзерська [13], Р. Можнер [13], М. Kompf [11], Г. Селевко [9] та ін.) слушно зазначають, що сьогодні суспільство перебуває в стадії переходу від індустріального типу до інформаційного.

Характерними рисами інформаційного суспільства є розмаїтість джерел інформації та самої інформації, набуття нею статусу економічної категорії, проникнення інформаційних технологій у всі сфери життя, глобалізація інформаційного простору, створення інформаційної мережі та її популяризація, можливість широкого доступу до банку даних [7, с. 189]. Творення такого суспільства значною мірою залежить від готовності до цього людини ХХІ століття, рівня сформованості її компетентності в галузі інформатики тощо.

Отже, особливої актуальності для сучасної науки і практики набувають наукові пошуки, присвячені дослідженню теоретико-методологічних,

практичних та методичних засад творення і впровадження інформаційних технологій навчання у навчальних закладах різного типу.

Аналіз наукових праць за окресленою проблемою засвідчує, що можливості, напрями, наслідки, перспективи використання комп'ютерної техніки в галузі освіти розглядали у своїх працях М. Габер, Г. Гершунський, Л. Морська, Б. Кендзерська, Р. Можнер, С. Подолянчук та ін. Впровадження різних видів редакторів на персональних комп'ютерах у процес підготовки спеціалістів обґрунтовували у своїх дослідженнях В. Брябрін, М. Деркач, Ю. Дешинський, В. Дудка, вибір мови програмування — В. Бабенко, Н. Грищенко, С. Семериков, В. Черняхівський, В. Янчак та ін.

Дослідження В. Безверхої, С. Деєва, О. Лещинського, М. Працьовитого, С. Проскури, Г. Селевка присвячені вивченню проблеми впровадження комп'ютерних технологій у навчальний процес, І. Булах, І. Синельник, Т. Солодкої — теорії комп'ютерного тестування успішності студентів і розробленню методики її впровадження у вищих навчальних закладах.

В. Биков, Н. Волкова, В. Глушков, М. Жалдак, Г. Козлакова, О. Мінцер, В. Михалевич, А. Стогній, М. Шкіль, В. Шкурба, М. Ядренко розвивали напрям досліджень з впровадження інформаційних технологій навчання як складової загального процесу інформатизації освіти. Психолого-педагогічні аспекти комп'ютеризації в освіті вивчали Е. Машбиц, Ж. Меншикова та ін.

Ознайомлення з науковими дослідженнями вчених засвідчує, що, незважаючи на вагомі результати наукових пошуків у цих напрямках, поза увагою дослідників залишаються важливі аспекти проблеми формування готовності майбутнього педагога до впровадження інформаційних технологій навчання у вищій школі. Одним з найскладніших аспектів організаційно-методичної роботи в цьому напрямі, на нашу думку, є інтеграція методології інформатики, її принципів і методів у зміст психолого-педагогічних та професійно зорієнтованих дисциплін на засадах реалізації міждисциплінарних зв'язків. Труднощі, які виникають у викладачів цих дисциплін, передусім, пов'язані з недостатнім знанням категоріальної сутності інформаційних технологій, їхніх класифікаційних параметрів, теоретико-методологічних, методичних і практичних засад їхнього ефективного впровадження у навчальний процес вищої школи. Ми вважаємо, що цих труднощів можна уникнути, якщо готовність майбутнього педагога до використання інформаційних технологій набуватиметься в процесі навчання студентів у вищих навчальних закладах тощо.

З огляду на це ми ставили за *мету* теоретично осмислити сутність інформаційних технологій навчання, визначити педагогічні умови формування готовності майбутнього педагога до їхнього впровадження у вищій школі.

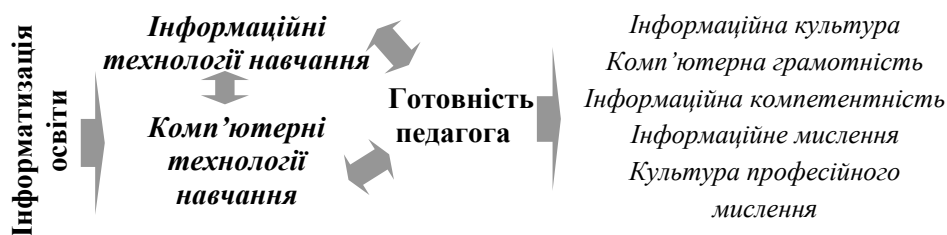
Головні завдання дослідження:

- з'ясувати категоріальну сутність інформаційних технологій навчання;
- визначити педагогічні умови формування готовності майбутнього педагога до впровадження інформаційних технологій навчання у вищій школі;
- розкрити можливості впровадження інформаційних технологій навчання у процесі професійної підготовки студентів хімічного факультету класичного університету.

Зв'язок роботи із науковими програмами і практичними завданнями визначається розробленням низки питань теми “Теоретичні та методичні засади підготовки майбутніх педагогів для загальноосвітньої і вищої школи” відповідно до науково-дослідної тематики кафедри загальної і соціальної педагогіки та кафедри неорганічної хімії Львівського національного університету імені Івана Франка.

Результати дослідження. Окреслені мета і завдання актуалізували необхідність теоретичного обґрунтування деяких аспектів проблеми формування готовності майбутнього педагога до впровадження інформаційних технологій навчання у вищій школі. Адже сучасний етап розвитку системи освіти характеризується зростанням вимог до формування і розвитку нової інформаційної культури, культури професійного мислення педагогічних кадрів. Необхідними чинниками підвищення ефективності й успішності педагогічної діяльності стають комп'ютерна грамотність та інформаційна компетентність майбутнього педагога. Крім того, знання і навички використання персональних комп'ютерів мають важливе значення у проведенні педагогом наукових досліджень, в організації ним позааудиторної, факультативної, науково-пошукової та інших видів роботи студентів тощо.

У цьому сенсі сутність досліджуваної проблеми, на нашу думку, доцільно розглядати у площині теоретичного осмислення співвідношення між такими головними ключовими поняттями:



До трактування кожного з окреслених феноменів, що є за своєю природою складними, багатоплановими, поліфункціональними явищами, дослідники підходять з позицій різних *методологічних підходів* (діяльнісного, інтегративного, культурологічного, особистісного, синергетичного, системного, технологічного та ін.). Це дає змогу науковцям глибше вникнути в проблему дослідження, з'ясувати категоріальну сутність досліджуваних понять, структуру, функції, механізми функціонування тощо.

Зауважимо, що у педагогічних джерелах немає чіткої визначеності як щодо назви технології навчання, так і щодо трактування її сутності. Вчені і практики вживають різні терміни (*“інформаційні технології”*, *“комп'ютерні технології навчання”*, *“технології комп'ютерного навчання”*, *“сучасні інформаційні технології навчання”*, *“нові інформаційні технології навчання”* тощо).

Поняття *“інформаційні технології навчання”* більшість дослідників (зокрема, [4; 9; 10]) розглядають на засадах технологічного і системного підходів у контексті розв'язання актуальних завдань, пов'язаних з інформатизацією освіти. **Інформатизацію освіти** розглядають як комплекс заходів з перетворення педагогічного процесу на основі впровадження в навчання та виховання інформаційної продукції, засобів, технологій [8, с. 214]. Її теоретичну основу становлять інформатика, кібернетика, дидактика. Інформатизація вищої освіти є послідовним і систематизованим процесом підготовки фахівців до професійної діяльності в умовах сучасного інформаційного суспільства. Зазначимо, що досягти вагомих результатів у цьому можна лише за умови активного застосування інформаційних технологій у вищій школі. Їх впровадження значно змінює і збагачує не лише характер педагогічної діяльності викладача (організаторської, конструктивно-проектувальної, комунікативної, дослідницько-творчої та ін.), а й організацію ним педагогічної взаємодії зі студентами у вищій школі.

Аналіз наукових джерел з окресленої проблеми засвідчує, що різні дослідники трактують поняття *“інформаційні технології навчання”* як:

- всі технології у галузі освіти, що використовують спеціальні технічні інформаційні засоби для досягнення педагогічних цілей [9, с. 152];
- педагогічну технологію, що використовує спеціальні способи, програмовані і технічні засоби (кіно-, аудіо- і відеотехніку, комп'ютери, телекомунікаційні мережі) для роботи з інформацією [8, с. 216];
- сукупність методів і програмно-технічних засобів, об'єднаних у технологічний ланцюжок, що забезпечує збирання, опрацювання, зберігання і відображення інформації [10, с. 10];
- методи і засоби одержання, перетворення, передавання, зберігання і використання інформації в навчально-виховному процесі [8, с. 217].

Отже, під *інформаційними технологіями* одні дослідники розуміють способи і засоби збирання, опрацювання та передавання інформації для одержання нових відомостей про об'єкт, що вивчається, інші — сукупність знань про методи і засоби роботи з інформаційними ресурсами.

Окрім нього, широкоживаним в освітньому середовищі є й інше поняття – “*комп'ютерні технології навчання*”, які розглядають як:

- процеси підготовки й передавання інформації тому, хто навчається, головним засобом здійснення яких є комп'ютер [9, с. 153];
- програмоване навчання з використанням комп'ютера [1, с. 116].

Зауважимо, що поняття “*інформаційні технології навчання*” і “*комп'ютерні технології навчання*” не слід ототожнювати. Адже всі педагогічні технології (наприклад, технології ігрового, інтерактивного, проблемного, комп'ютерного навчання) по суті своїй є інформаційними, оскільки процес навчання без обміну інформацією між його суб'єктами був би практично неможливий. Комп'ютер в інформаційних технологіях навчання можна використовувати як один з можливих ефективних засобів обміну інформацією між суб'єктами педагогічної взаємодії.

У навчальному процесі вищої школи виділяють такі сфери використання інформаційних технологій із застосуванням електронних засобів навчання:

- курси з програмування, інформатики (предметом вивчення є комп'ютер та його програмне забезпечення);
- курси з фахових дисциплін (предметом вивчення є фахова дисципліна та відповідне предметно-орієнтоване програмування, тому тут головно вивчаються окремі прикладні пакети, комп'ютери активно використовуються з метою моделювання фізичних і хімічних процесів, виконання розрахунків тощо);
- автоматизовані курси, електронні підручники (предметом вивчення є фахова дисципліна);
- комп'ютер як засіб управління, бази даних, документація;
- комп'ютер як джерело інформації (використовуються можливості мережі Інтернет) [5, с. 179].

У контексті розв'язання завдань нашого дослідження йдеться про формування готовності майбутнього педагога до впровадження інформаційних технологій у вищій (чи загальноосвітній) школі, організації різних рівнів педагогічної взаємодії (“людина ↔ комп'ютер”, “людина ↔ комп'ютер ↔ людина”), роботи з необмеженими інформаційними ресурсами, використання різних видів носіїв, електронних банків інформації, отримання і надання різноманітних комунікативних послуг, притаманних інформаційно-освітньому середовищу тощо.

Під **інформаційною культурою** розуміють знання, вміння і навички ефективного користування інформацією (вона передбачає різнобічні вміння і навички пошуку потрібної інформації та її використання – від роботи з бібліотечним каталогом, комп'ютерної грамотності до перегляду інформації в мережі Інтернет) [8, с. 215]. Дещо ширшу дефініцію цього поняття знаходимо в працях Г. Селевка. Трактуючи його сутність на засадах аксіологічного, інформаційного і культурологічного підходів, учений визначає **інформаційну культуру** як сукупність якостей, що відображають його знання та уявлення про інформаційні процеси в навколишньому світі, володіння інформаційними засобами, освоєння систем морально-етичних і юридичних норм, цінностей, установок, пов'язаних з ІКС, а також володіння комп'ютерною грамотністю. У її структурі дослідник виокремлює три головні *складові (знаково-образне відображення, матеріалізовані об'єкти, процесуальні компоненти)* [9, с.159].

Сформованість інформаційної культури значно полегшує процеси соціалізації майбутнього педагога та інкультурації на різних етапах його професійного становлення, змінюючи не тільки характер його діяльності, а й мислення. Людині властива інформаційна динамічна природа мислення, що виявляється в її здатності отримувати, переробляти, зберігати, використовувати і передавати інформацію. У процесі оволодіння інформаційними технологіями навчання розширюються інтелектуальні можливості майбутнього педагога, що сприяє формуванню **культури професійного мислення** внаслідок активізації й розвитку *наочно-образного, наочно-дієвого, теоретичного, інтуїтивного, творчого* та інших різновидів мислення. З огляду на це вчені (М. Габер, Л. Гурова, Б. Кендзерська, Е. Машбиць, Ж. Меншикова, Н. Посталюк та ін.) акцентують на тому, що створення і впровадження інформаційних технологій навчання із застосуванням електронних засобів формує особливий стиль мислення педагога — **інформаційне (комп'ютерне) мислення**. Головними характеристиками такого мислення є *гнучкість, алгоритмічність, творчість, динамічність, логічність* тощо.

Окрім того, варто зазначити, що застосування комп'ютера як універсального засобу одержання, опрацювання й передавання інформації розвиває комунікативні здібності та вміння майбутнього педагога організувати особливий вид спілкування, що отримав назву "*комп'ютерна комунікація*". **Комп'ютерну комунікацію** розглядають як процес взаємообміну інформацією між суб'єктами за допомогою вербальних і невербальних комунікативних систем, опосередкований комп'ютерними засобами комунікації [2, с. 175]. Впровадження інформаційних технологій суттєво змінює й характер спілкування між суб'єктами педагогічної взаємодії, відкриваючи доступ до необмежених масивів інформації у централізованих банках даних, забезпечує можливість використання у

навчальному процесі вищої школи всього масиву знань, доступних інформаційному суспільству.

На нашу думку, формування готовності студентів хімічного факультету до впровадження інформаційних технологій навчання у вищій школі забезпечує низка *педагогічних умов*, зокрема:

- 1) спрямованість майбутнього педагога на професійну діяльність;
- 2) наявність у навчальних закладах електронних засобів навчання, програмного забезпечення навчального процесу тощо;
- 3) мотивація до теоретичного осмислення і практичного застосування інформаційних технологій (*внутрішню* мотивацію майбутнього педагога визначають пізнавальні, професійні й особистісні групи мотивів, а *зовнішню* мотивацію — заохочення, стимулювання та ін.);
- 4) ґрунтовна теоретична і практична підготовка в галузях різних наук (інформатики, психології, педагогіки та хімії, предмет якої викладатиме майбутній педагог);
- 5) моделювання інформаційного навчального середовища у процесі вивчення студентами інформатики, педагогічних і хімічних дисциплін (розроблення дидактичної та методичної підтримки курсів навчальних дисциплін), проходження різних видів практики;
- 6) співпраця профільних кафедр університету в організації навчального процесу, різних видів практики (педагогічної, виробничої, комп'ютерної, переддипломної тощо), наукових досліджень студентів тощо.

У процесі формування готовності студентів хімічного факультету до впровадження інформаційних технологій навчання у вищій школі умовно можна виділити три етапи. *Перший етап* – етап базової підготовки за освітньо-кваліфікаційним рівнем “бакалавр”. На цьому етапі навчання студенти 1-го і 2-го курсів у процесі вивчення вищої математики та інформатики опановують фундаментальні основи використання ЕОМ і математичного моделювання. Під час вивчення неорганічної, органічної та аналітичної хімії, кристалохімії та інших дисциплін частково ознайомлюються із прикладним математичним моделюванням, застосуванням інформаційних технологій у навчальному процесі вищої школи.

На *другому етапі* (етап підготовки за освітньо-кваліфікаційним рівнем “бакалавр”) студенти 3-го курсу під час вивчення педагогіки засвоюють теоретико-методологічні і методичні засади застосування інформаційних технологій навчання. Студенти 4-го курсу під час вивчення спецкурсів “Основи педагогічної майстерності” і “Методика викладання хімії в загальноосвітній школі” ознайомлюються із методичними засадами застосування інформаційних технологій навчання, а під час проходження педагогічної практики – їхнім практичним застосуванням у навчальному

процесі загальноосвітньої школи. Крім того, студенти цих курсів оволодівають методами та засобами розв'язання головних прикладних завдань за обраною ними спеціальністю з використанням електронних засобів у процесі вивчення хімічних дисциплін і спецкурсів, проходження комп'ютерної і виробничої практики тощо.

Третій етап є завершальним (це етап професійної підготовки за освітньо-кваліфікаційними рівнями “*магістр*” і “*спеціаліст*”). На цьому етапі студенти-магістри під час вивчення курсу “Педагогіка вищої школи” ознайомлюються з теоретико-методологічними засадами організації педагогічного процесу, методикою викладання у вищій школі, проходять магістерську педагогічну практику у вищих навчальних закладах різного рівня акредитації (для спеціалістів передбачена педагогічна практика в загальноосвітній школі). Окрім того, вони оволодівають методами та засобами вирішення наукових завдань і автоматизації наукових досліджень з обраного напрямку підготовки у процесі виконання дипломних (спеціалісти) і магістерських робіт. Це сприяє підвищенню рівня комп'ютерної грамотності студентів, їхньої інформаційної культури, що загалом характеризує їхню готовність до застосування інформаційних технологій навчання.

У контексті розв'язання завдань нашого дослідження зазначимо, що ми уклали навчальний посібник “Системи освіти зарубіжних країн” з *електронною версією*. Комп'ютерну навчально-контролюючу створено за спеціально розробленим нами сценарієм з використанням системи *Delphi (Delphi 6)*. Принципи роботи з електронною версією посібника описано в [3].

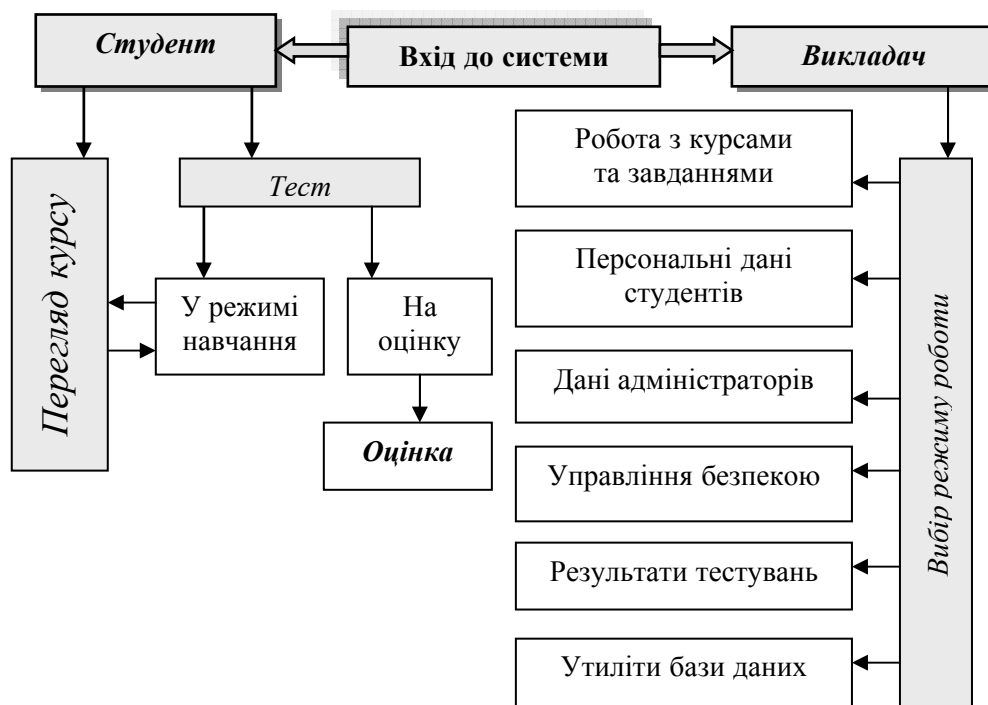
Студенти 3–5-х курсів, використовуючи різні мови програмування, розробляють програми комп'ютерного тестового контролю знань до курсів педагогічних дисциплін (для студентів молодших курсів) та до вивчення окремих тем хімічних дисциплін (під час педагогічної практики), готують презентації до своїх доповідей на наукових студентських конференціях з педагогіки.

На кафедрі неорганічної хімії в рамках виконання бакалаврських і магістерських робіт створено нові комп'ютерні програми до вивчення курсів хімічних дисциплін. Зазначимо, що комп'ютерна програма “Crystal Test” розроблена в середовищі *Visual Basic* і використовує систему управління базами даних *Microsoft Access*. Програма призначена для контролю знань студентів хімічного факультету з курсу “Кристалохімія”. Її можна застосувати для дистанційного навчання, а також адаптувати до вивчення курсів інших навчальних дисциплін. Програма має такі **режими роботи**:

- “*студент*” (це режим *навчання* і *тестування*, в якому користувачеві пропонується ознайомитися з конспектом лекцій, пройти тест у формі інтерактивного навчання та скласти тест на оцінку);

- “викладач” (це режим *адміністрування системи*, інтерфейс якого дає змогу легко створювати нові інтерактивні курси, додавати, видаляти та редагувати завдання). У цьому режимі реалізовано можливість перегляду результатів тестувань та їх експортування в текстовому форматі.

З метою тестування розроблено 10 типів завдань до змістових модулів курсу “Кристалохімія” (основи кристалографії, методи дослідження структури кристалів, основні поняття кристалохімії). Для формування тесту програма випадково вибирає з низки варіантів одне завдання кожного типу. Переважна більшість завдань забезпечена візуалізацією у вигляді рисунків або тривимірних об’єктів, розроблених з використанням технології *Microsoft Direct 3D*. Роботу програми “Crystal Test” подаємо схематично:



Здійснивши авторизацію, студент отримує можливість переглянути наявні курси лекцій (*навчання*), здійснити самоконтроль знань і вмінь (*тест* у режимі навчання) та спробувати здати тест на оцінку. *Тест* у режимі навчання дає змогу студенту пройти тестування, яке не буде оцінюватись. У

разі неправильної відповіді студентові пропонується переглянути відповідну сторінку з інтегрованого курсу лекцій (*перегляд курсу*).

Викладачеві система пропонує низку інструментів для адміністрування системи: створення інтерактивних курсів, тестових завдань, запис персональних даних студентів і адміністраторів системи, перегляд результатів тестувань студентів, керування безпекою програми та системні утиліти.

Підсумовуючи зазначимо, що цінність сьогоденних експериментальних спроб у формуванні готовності майбутніх педагогів до застосування інформаційних технологій у вищій школі полягає не тільки в урізноманітненні форм, методів і засобів навчання, що суттєво впливає на рівень підготовки педагогічних кадрів, але й у тому, щоб переконати майбутніх педагогів у необхідності пошуку шляхів для широкого впровадження електронних засобів у навчальний процес. Зауважимо, що розглянуті нами питання не охоплюють усіх аспектів багатогранної проблеми формування готовності майбутніх педагогів до застосування інформаційних технологій навчання. Ця проблема потребує подальшого дослідження на рівні професійно-педагогічної підготовки викладача вищого навчального закладу (аспірантура). У необхідності організації таких досліджень для аспірантів хімічних, біологічних, фізичних та інших факультетів класичних університетів переконує низка чинників.

-
1. Баскова Н. Педагогика и практическая психология. Ростов н/Д, 1999.
 2. Волкова Н. Професійно-педагогічна комунікація: Навч. посіб. К., 2006.
 3. Ковальчук Л., Ковальчук О. Системи освіти зарубіжних країн: Навч. посіб. Львів, 2003.
 4. Козлакова Г. Теоретичні і методичні основи застосування інформаційних технологій у вищій технічній освіті: Монографія. К., 1997.
 5. Кульчицький І. Вплив сучасних комп'ютерних інформаційних технологій на традиційні методики навчання // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. пед. 2001. Вип. 15. Ч. 2. С. 177–185.
 6. Ліненко А. Теорія і практика формування готовності студентів педагогічних вузів до професійної діяльності: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. К., 1996.
 7. Миронович Ю. Інформаційно-технологічні компетентності у структурі особистості сучасного громадянина // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. пед., 2006. Вип. 21. С. 189–195.
 8. Педагогика: Большая современная энциклопедия / Сост. Е. Рапацевич. Мн., 2005.

9. Селевко Г. Энциклопедия образовательных технологий: В 2 т. Т. 2. М., 2006.
10. Трайнев В., Трайнев И. Информационные коммуникативные педагогические технологии: Учеб. пособ. М., 2004.
11. Kompf M. The Seduction of Knowledge and Learning: Information and Communications Technology (ICT) and Education // Procesy globalizacji a kształcenie nauczycieli: Spojrzenie międzykulturowe / Pod redakcją S. Dylaka, R. Pęczkowskiego, P. Denicolo. Rzeszów, 2006. S. 15–26.
12. Gaber M. Komputer w przekazie edukacyjnym szkoły rolniczej // Edukacja. 1999. № 2. S. 81–85.
13. Kędzierska B., Moszner P. Informatyczne przygotowanie nauczycieli – moda czy konieczność // Edukacja. 1998. № 3. S. 84–91.

DEVELOPING THE PROSPECTIVE TEACHER READINESS TO THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN HIGHER EDUCATION

Roman Hladyshevsky*, Larysa Kovalchuk,
Yury Lutsyshyn*, Oleh Sen'kovsky***

Ivan Franko National University of L'viv

**Kyryla-Mephodiya str., 8, UA-79000 L'viv, Ukraine*

***Doroshenko Str., 41, UA-79000 L'viv, Ukraine*

The authors make clear the categorial essence of information technology in education, define main conditions, stages, parameters and levels of the prospective teachers readiness development to the use of information technology in higher school. They propose methodology for information technology usage that promotes information culture and thinking development of classic university students (chemistry department).

Key words: readiness, informational competence, information culture, information technology, computer literacy, “Crystal Test” software, Delphi system.

**ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА
К ПРИМЕНЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ**

Роман Гладишевский*, Лариса Ковальчук,
Юрий Луцишин*, Олег Сеньковский***

Львовский национальный университет имени Ивана Франко

**ул. Кирилла-Мефодия, 8, 79005. Львов, Украина,*

***ул. Дорошенка, 41, 79000. Львов, Украина*

Освещена категориальная сущность информационных технологий обучения. Определены педагогические условия и этапы формирования готовности будущего педагога к внедрению информационных технологий обучения в высшей школе, показатели и уровни сформированности такой готовности. Предложена методика внедрения информационных технологий обучения, способствующую формированию информационной культуры и мышления студентов химического факультета классического университета.

Ключевые слова: готовность, информационная компетентность, информационная культура, информационные технологии, компьютерная грамотность, программа “Crystal Test”, система Delphi.

Стаття надійшла до редколегії 11.06.2008

Прийнята до друку 09.10.2008