

засвоєнню навчального матеріалу. Перспективним напрямом подальших досліджень у цій галузі є дослідження педагогічних умов навчання іноземних абітурієнтів до оволодіння професійною термінологією.

Список використаних джерел:

1. Авраменко Н.О. Експериментальне дослідження формування готовності до оволодіння професійною термінологією іноземних абітурієнтів – майбутніх лікарів / Н.О.Авраменко // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського Національного університету імені Івана Огієнка. – Кам'янець-Подільський: «Медобори – 2006». – 2018. – Вип.30. – С. 5-15.
2. Бадмаева Н. Ц. Влияние мотивационного фактора на развитие умственных способностей: монография / Н. Ц. Бадмаева. – Улан-Удэ, 2004. – С.151–154.
3. Коваль Г. Методика викладання української мови. Рекомендації до виконання науково-дослідної тематики: навч.-метод. посіб. для студентів ВНЗ / Г. Коваль, Т. Суржук. – Тернопіль, 2003. – 368 с
4. Малінка О. О. Психологічні проблеми мотивації навчально-професійної діяльності студентів у сучасних умовах [Електронний ресурс] / О. О. Малінка. – Режим доступу : www.psyh.kiev.ua.
5. Плис М. А. Факторы формирования у студентов мотивации к обучению / М. А.Плис // Актуальні проблеми державного управління, педагогіки та психології. – 2012. – № 9. – С. 300–305.

УДК 378.147.091.313: 001.895

А. І. Безуглий, В. М.Бойчук, В. О.Уманець, м.Вінниця, Україна
A. I. Bezuglyi, V. M. Boychuk, V. O. Umanec, Vinnytsia, Ukraine

**ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ЧИННИК
УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЯ**

Анотація. У статті розглянуті підходи до здійснення процесу навчання у ЗВО з інноваційними підходами та методиками, особливе місце відводиться використанню інформаційно-комунікаційних технологій як інноваційного чинника удосконалення підготовки майбутнього вчителя. формування інформаційної компетентності майбутніх учителів є важливим напрямом становлення та розвитку їхньої професійної компетентності у ЗВО, що спирається на сучасні психолого-педагогічні теорії та освітню практику й орієнтується на особистісно орієнтований і компетентнісний підходи у професійно-педагогічній діяльності. Підготовка майбутніх учителів є складовою цілісної моделі їхньої підготовки у закладах вищої освіти і розглядається як інформаційно навантажена за змістом, індивідуалізована за формою, інтенсивна в часовому вимірі педагогічна система, що забезпечує інтелектуальний, інтердисциплінарний, філософський і естетичний розвиток, цілеспрямоване формування необхідних компетентностей майбутніх учителів. У комплексі це підвищує педагогічний потенціал учителя та зумовлює успішне розв'язання сукупності актуальних навчально-виховних завдань. В основу вдосконалення підготовки майбутніх учителів у педагогічних закладах вищої освіти покладено органічну цілісність мети, завдань, принципів, змісту, засобів, методів, організаційних форм, діагностичних методик тощо, врахування низки підходів, котрі становлять методологічні засади дослідження, загальнодидактичні принципи, а також специфічні принципи. Її інноваційність визначається відповідною якістю добору та структурування змісту освіти, а також ефективністю застосованих методів і технологій навчання. Автори вважають, що розроблення та впровадження інтелектуальних навчальних систем на основі ІКТ сприятиме підвищенню якості професійної освіти у ЗВО. Особлива увага приділена використанню навчального середовища.

Ключові слова: інноваційна освіта, інноваційне навчання, модульна технологія навчання, інновації.

**INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AS AN INNOVATIONAL FACTOR
IMPROVING TRAINING OF MODERN TEACHER**

Annotation. The article deals with approaches to the implementation of the process of studying at the university with innovative approaches and techniques, a special place is given to the use of information and communication technologies as an innovative factor for improving the training of the future teacher. the formation of informational competence of future teachers is an important direction in the formation and development of their

professional competence at the university, based on modern psychological and pedagogical theories and educational practice and is oriented on personally oriented and competent approaches in vocational and pedagogical activities. The training of future teachers is an integral part of their training in higher education institutions and is considered as informationally loaded in content, individualized in form, intensive in the time dimension of a pedagogical system that provides intellectual, interdisciplinary, philosophical and aesthetic development, purposeful formation of the necessary competences of future teachers. In the complex, this increases the pedagogical potential of the teacher and leads to a successful solution to the set of relevant educational and training tasks. The basis of improving the training of future teachers in pedagogical institutions of higher education is the organic integrity of the goals, objectives, principles, content, means, methods, organizational forms, diagnostic techniques, etc., taking into account a number of approaches, which are the methodological principles of the study, general-guidance principles, as well as specific principles. Its innovation is determined by the appropriate quality of selection and structuring of the content of education, as well as the effectiveness of applied teaching methods and technologies. The authors believe that the development and implementation of intellectual education systems based on ICT will enhance the quality of vocational education at the university. Particular attention is paid to the use of the learning environment.

Key words: innovative education, innovative teaching, modular technology of teaching, innovations.

Постановка проблеми. Кінець XX – початок XXI ст. характеризується революційними відкриттями в галузі високих технологій, зокрема в царині оброблення та передавання інформації, що стало наслідком науково-технічного прогресу на цьому етапі розвитку суспільства, коли інформація стала однією з найважливіших цінностей. Активне впровадження інформаційно-комунікаційних технологій не могло не торкнутися й системи освіти, котра є основою соціально-економічного й духовного розвитку суспільства, визначає положення держави в сучасному світі й людини в соціумі. Тому саме система освіти детермінує становлення світогляду інформаційного суспільства через формування та підвищення інформаційної культури людей. Водночас, забезпечення галузі освіти теорією та практикою розроблення та використання ІКТ є одним із найважливіших напрямів процесу модернізації освіти, зокрема вищої. Актуальність використання ІКТ у навчальному процесі потребує підготовки майбутніх учителів до їх застосування.

Інформаційні технології визначають як «сукупність процесів збирання, передавання, перероблення, зберігання та доведення до користувачів інформації, що реалізується на базі персональних комп'ютерів, комп'ютерних мереж і засобів зв'язку, для яких характерна наявність «дружнього» середовища роботи користувача» (В. Глушков, Ю. Данилевський, Н. Макарова та ін.). У нашому дослідженні під ІКТ розуміємо технології, що функціонують на базі електронно-обчислювальної техніки і систем зв'язку, котрі дають можливість забезпечити різні категорії користувачів послугами електронної техніки щодо збирання, передавання, зберігання й оброблення інформації в усіх царинах суспільного життя.

Розвиток сучасної інформаційної техніки спричинив виникнення якісно нових умов функціонування системи освіти. Це зумовлює необхідність вивчення особливостей впливу процесу інформатизації на модернізацію формальних і змістових аспектів навчального процесу. Щоб випускник вищої школи знайшов своє місце в інформаційному суспільстві, він має опанувати ІКТ, оволодіти навичками використання комп'ютера як інструменту повсякденної діяльності. Водночас, на думку О. Пехоти, ці технології мають полегшити опанування студентами новими знаннями, набуття ними умінь і навичок. Сучасна комп'ютерна техніка та засоби телекомунікацій надають можливість оперативно здобувати, поширювати й обробляти необхідну інформацію з навчальною метою. Тому, наголошує науковець, вчитель зобов'язаний вміти користуватися цими засобами. Відзначимо, що саме внаслідок інформатизації освіти і впровадження ІКТ у навчальний процес стало можливим забезпечення якісно нового рівня підготовки фахівців різних напрямів, а, отже, якісно нового підходу до формування професійної компетентності майбутніх учителів.

Виявленню особливостей педагогічної науки в умовах використання ІКТ присвячено низку досліджень (О. Алексєєв, А. Андрєєв, В. Биков, Я. Ваграменко, Р. Гуревич, М. Жалдак, М. Кадемія, Б. Канаєв, А. Ковалів, Г. Козлакова, А. Коломієць, А. Кравцова, М. Лапчик, А. Литвин, В. Лукін, В. Майєр, Д. Матрос, Н. Морзе, І. Роберт, С. Сисоєва, І. Соколова, Н. Стадник, Б. Старіченко та ін.). У роботах цих науковців розглядаються проблеми вдосконалення освіти у зв'язку із застосуванням засобів ІКТ, досліджуються педагогічні умови зміни парадигми самого навчального процесу в напрямі як його демократизації і відкритості, так і модифікації форм навчальної взаємодії між учасниками освітнього процесу, а також розвитку та модернізації дидактичних принципів навчання на основі ІКТ.

Р. Гуревич і М. Кадемія стверджують, що розвиток ІКТ, особливо Інтернет-технологій та їх використання в усіх галузях економіки дало стрімкий імпульс розвитку освіти. Нині немає навчального закладу, в якому не застосовуються комп'ютери, інформаційно-комунікаційні технології та Інтернет. Педагоги все частіше використовують нові технічні досягнення в освітній діяльності [1, с. 6]. Проте, вивчення вітчизняного та зарубіжного досвіду інформатизації вказує на те, що відсутність комплексного впровадження засобів ІКТ у цілях

освіти спричинила розповсюдження практики використання комп'ютера для «латання дірок» традиційної методики навчання. Таке застосування засобів ІКТ дискредитує саму ідею інформатизації освіти (І. Роберт) [2].

Зазначимо, що ІКТ умовно діляться на два класи: універсальні та професійно орієнтовані. До універсальних відносять текстові редактори, системи управління базами даних, електронні таблиці, засоби моделювання об'єктів, процесів і систем, з допомогою яких можна розв'язувати завдання в різноманітних галузях. До професійно орієнтованих належать технології, максимально адаптовані до конкретної професії та призначені для розв'язання конкретних професійних завдань: системи бухгалтерського обліку, бібліотечні системи, перекладацькі системи, навчальні системи та ін. Загальна класифікація ІКТ подана на рис. 1.



Рис. 1. Різновиди інформаційно-комунікаційних технологій

Нині є два явно виражених підходи до ролі інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні. У першому пропонується розглядати їх як дидактичний процес, організований із використанням сукупності впроваджуваних у системи навчання принципово нових засобів і методів оброблення даних (методів навчання), що передбачає цілеспрямоване створення, передавання, зберігання й відображення інформаційних продуктів (даних, знань, ідей) із найменшими витратами і відповідно до закономірностей пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти. У другому випадку йдеться про створення певного технічного середовища навчання, в якому ключове місце посідають використовувані ІКТ. Отже, в одному випадку говоримо про інформаційно-комунікаційні технології навчання як процес навчання, а в іншому випадку – про застосування ІКТ у навчанні як інноваційного чинника.

Ми дотримуємося останнього підходу, тобто використання в навчанні вчителів інформаційно-комунікаційних засобів як інноваційного чинника. У зв'язку з цим термін «інформаційні технології навчання» визначаємо як засоби і методи підготовки, передавання та представлення інформації здобувачам вищої освіти, які використовують комп'ютер як засіб підтримки навчального процесу, що кардинально змінює систему форм і методів навчання, котра динамічно розвивається. У зв'язку з цим, передусім, потребує вдосконалення процес використання персонального комп'ютера як інструменту реалізації тієї чи іншої педагогічної технології. Цей напрям необхідно підсилити за рахунок активного застосування сучасних технічних засобів: мультимедійних проекторів, електронних навчальних дощок, автономних навчальних комплексів. Важливою передумовою реалізації та впровадження ІКТ у навчальний процес є наявність обладнаних аудиторій із мультимедійним проектором, персональним комп'ютером для викладача, екраном або інтерактивною дошкою, а також наявність доступного інформаційного освітнього середовища, в якому проходить навчальний процес (комп'ютерних класів, електронних бібліотек, медіатек, доступ до Інтернет тощо). Проте нині ця проблема в Україні має не лише педагогічний, а й матеріально-технічний і фінансовий характер.

Вартим уваги, на наш погляд, є твердження про те, що ІКТ даватиме гарні результати, коли з'явиться нове покоління педагогів, готових застосовувати цей засіб, а також методистів, які розроблятимуть методи використання ІКТ [3, с. 19]. Інформаційно-технологічна компетентність вчителя є однієї з важливих складових його підготовки в сучасному інформаційному суспільстві. Розглянута характеристика передбачає:

- володіння педагогом навичками роботи з ІКТ;
- здатність знаходити та представляти потрібну інформацію;
- потребу в більш глибокому вивченні питань технік, технологій, методик;
- розв'язання професійних завдань різного характеру.

Ефективне формування інформаційно-технологічної компетентності може бути здійснене за допомогою різних методичних матеріалів: творчі завдання, віртуальний лабораторний комплекс, комп'ютерне

моделювання, комп'ютерні навчальні програми [2; 3; 4], навчальні посібники та навчальні методичні комплекси, методичні рекомендації для написання курсових і кваліфікаційних робіт.

Нині виокремлюються щонайменше три взаємопов'язані напрями застосування ІКТ в освіті: забезпечення аудиторних занять, електронні бібліотеки, Інтернет. У розумінні та застосуванні терміну «комплексне використання ІКТ» виокремлюють три площини: на рівні навчального закладу, на рівні навчальної дисципліни, на рівні одного року навчання окремій дисципліні [4].

Водночас науковці стверджують, що використання ІКТ у навчальному процесі буде комплексним, якщо воно передбачає: по-перше, використання ІКТ в єдиній, органічно пов'язаній, дидактично доцільній системі, коли різні засоби доповнюють і збагачують один одного; по-друге, використання ІКТ у різних видах навчальної діяльності. Ґрунтуючись на такому розумінні комплексного використання ІКТ, розглядатимемо процес формування професійної компетентності майбутніх учителів технологій.

Завдяки мультимедійності ІКТ дають змогу осмислено й гармонійно поєднувати різні види інформації, презентувати її в різних формах, таких як: зображення, включаючи фотографії, креслення, карти і слайди; записи мовлення, звукові ефекти й музика; відео, складні відеоефекти й анімаційне імітування; анімації та симуляції. Презентації, що супроводжуються яскравими зображеннями й анімацією, візуально привабливіші, ніж статичний текст, і здатні збільшувати рівень пізнавальної активності студентів. У поєднанні з гіпертекстом мультимедіа утворюють системи гіпермедіа (hypermedia – надсередовище), що містять не лише текстову, а й графічну чи візуальну інформацію. З'являється можливість поєднати текстову й графічну інформацію зі звуком, анімаційними роликами і відеофрагментами [5, с. 62].

Окрім того, віртуальна присутність користувача в програмному навчальному середовищі мобілізує всі основні канали сприйняття нової навчальної інформації – візуальний, слуховий і моторний, що починають працювати паралельно й узгоджено – таким чином, як це зазвичай відбувається в повсякденній реальності. Сприйнята таким чином навчальна інформація, що спирається не на розсіяну, а на виробничу увагу, ефективніше піддається опрацюванню у результаті розумових операцій, надійніше зберігається в пам'яті й швидше згадується. Адже саме вибіркова увага, на думку фахівців із когнітивної психології, є основою цілеспрямованого й ефективного навчання.

Важливою властивістю ІКТ є інтерактивність (або відкритість до спілкування), що дає користувачам можливість зворотного зв'язку. Інтерактивними називають засоби, що забезпечують безперервну діалогову взаємодію комп'ютера з користувачем. Ефективним є інтерактивний діалог (діалоговий режим) – пряма взаємодія між людиною і комп'ютером, комп'ютерами в мережі або між комп'ютером і периферійним пристроєм, за якого зв'язок між взаємодіючими системами не переривається. Часто його називають інтерактивним режимом, або режимом «on-line» [6, с. 111] – взаємодія користувача з програмною (програмно-апаратною) системою, яка характеризується (на відміну від діалогового, такого, що передбачає обмін текстовими командами, запитами і відповідями, запрошеннями) реалізацією розвиненіших засобів ведення діалогу (наприклад, можливість ставити питання в довільній формі, з використанням «ключового» слова, у формі з обмеженим набором символів та ін.); у процесі цього забезпечується можливість вибору варіантів змісту навчального матеріалу, режиму роботи з ним. Інтерактивний режим взаємодії користувача з комп'ютером характерний тим, що кожний його запит викликає у відповідь дію програми і, навпаки, робота останньої вимагає реакції користувача [7, с. 454].

Помітним аспектом інформатизації вищої освіти є реалізації особистісно орієнтованого навчання з використанням ІКТ. Нині визначені й розкриті дидактичні принципи особистісно орієнтованого навчання в умовах використання ІКТ: урахування самоцінності індивідуума; підхід до здобувача вищої освіти як до активного суб'єкта пізнання; опора на суб'єктивний досвід студента; орієнтація на саморозвиток, самонавчання, самоосвіту студента; урахування індивідуальних психофізіологічних особливостей студента; розвиток комунікативних здібностей особистості.

При цьому ми вважаємо за потрібне показати:

- використання ІКТ в освітньому процесі педагогічного ЗВО;
- ЕОР як складову інформаційного навчального середовища, орієнтованого на формування професійної компетентності майбутніх учителів;
- мультимедійні педагогічні програмні засоби та комп'ютерна графіка в підготовці вчителя технологій;
- підвищення ефективності системи формування художньо-графічної компетентності майбутніх учителів технологій засобами ІКТ.

Розглянемо детальніше інноваційні навчальні системи у підготовці вчителя технологій за трьома основними напрямками.

Засоби пошуку та обміну інформації. Інформаційний пошук нині ефективно забезпечують *мережеві технології*, що бурхливо розвиваються, в тому числі в освіті. Освітня складова Інтернет охоплює електронну

пошту (e-mail); телеконференції (Usenet); відео-конференції; можливість публікації власної інформації, створення власної домашньої сторінки і розміщення її на Веб-сервері; доступ до сучасних інформаційних ресурсів (електронні словники, довідники, енциклопедії) через довідкові каталоги і пошукові системи; чати (Chat), навчальні блоги, Вікі-технології тощо.

Використання комп'ютерних мереж має низку беззаперечних переваг перед вже наявними технологіями навчання. Найважливішими з них є:

1. Розширення інформаційних ресурсів суб'єктів комп'ютерної мережі. Під'єднання до глобальної комп'ютерної мережі дає можливість користувачам одержати безоплатний доступ до величезних масивів інформації, в тому числі навчального призначення, сучасних комп'ютерних програм, каталогів найкращих світових бібліотек, різноманітних баз даних тощо.

2. Можливість значного підвищення кваліфікації вчителя або викладача як керівної особи навчально-виховного процесу. Комп'ютерні мережі дають можливість не лише застосовувати у викладацькій діяльності широкий спектр навчальних матеріалів, а й використовувати для свого професійного зростання мережеві інформаційні ресурси, підтримувати тісні зв'язки із своїми колегами, підвищувати свою кваліфікацію шляхом дистанційного навчання за різними програмами.

3. Додаткові навчальні можливості для здобувачів вищої освіти. Доступ до Інтернету дає змогу підвищення комп'ютерної грамотності студентів, відпрацювання методик чи способів, за допомогою яких можна було б найбільш повно використовувати можливості глобальних мереж. Крім того, користувач одержує унікальну можливість використовувати різноманітні он-лайнкові педагогічні програмні засоби, включитися в заочні курси, що проводяться національними та зарубіжними навчальними закладами, одержати мовну практику в спілкуванні на он-лайнкових конференціях, та врешті, включитись у діалог з учнями, студентами та викладачами всього світу [8, с. 7].

Інтернет-ресурси становлять найпотужніший нині засіб одержання навчальної інформації, представленої в електронному вигляді, та розв'язання різноманітних навчальних завдань. Доступ до Інтернет означає доступ до величезного сховища інформації, якість якої визначає нові властивості освіти і знань загалом.

Телекомунікаційні технології відкрили кардинально нові можливості для діяльності студентів і викладачів. Спостереження показують, що робота в комп'ютерних мережах активізує потребу здобувачів вищої освіти бути членами соціальної спільноти. Фахівці наголошують на поліпшенні взаємодії студентів через телекомунікаційне спілкування, підвищення їхнього інтересу до навчання і, як наслідок, загальне зростання успішності. Технології Інтернет відкривають перед викладачами та здобувачами вищої освіти широкі можливості доступу до нетрадиційних джерел інформації в будь-якому куточку світу, засобів надання й маніпулювання цією інформацією, використовуючи аудіо-, відеоінформацію й гіпертекст. Водночас, для того, щоб знайти необхідний матеріал в Інтернет, необхідно осмислити поняття і визначити предметну галузь, без чого неможливо грамотно скласти запит на пошук інформації.

В останнє десятиліття Інтернет змінив освітній процес. Такі ресурси, як Google, Wikipedia, WordPress, «відкрили двері» до питань, які раніше не були доступні широкій аудиторії. Студенти тепер можуть навчатися з використанням Google Maps або читати блоги відомих дослідників. Суб'єкти освітнього процесу можуть ділитися досвідом, знаннями і співпрацювати в соціальних мережах за рахунок розширення доступу до колективних знань і, тим самим, – до нових горизонтів. Інтернет дозволив освіті розширити локальні ресурси і створити великі електронні бібліотеки знань із повсякденним активним доступом до них.

У відповідь на підвищення значущості соціальних послуг і спілкування створені інструменти, які пропонують безкоштовні платформи для блогів, вікі та інших сайтів соціальних мереж. Вони дозволяють усім робити посильний внесок в електронні бази знань, що постійно розширюються. Нині частина освітнього процесу переходить із реальної аудиторії в Інтернет, де реалізується обмін знаннями і співпраця. Блоги, вікі та соціальні мережі мають істотний вплив на спілкування між педагогом і студентом. Ми нині знаходимося на порозі епохи освіти 2.0, де публікації в Інтернеті та спільна робота робитимуть (і вже мають) значний вплив на її майбутнє.

Блоги дозволяють поділитися своїми знаннями і/або досвідом з іншими, що дозволяє одержати значну користь. Для студентів блоги дають можливість демонструвати проекти, виражати інтереси або переконання й одержувати зворотний зв'язок від ровесників (і не лише) у вигляді відповідей на актуальні питання. Педагогам блоги дають змогу організувати роботу зі студентами в позанавчальний час, підтримувати і контролювати спілкування та спільну роботу за межами аудиторій ЗВО.

Вікі-технології є досконалим інструментом для відкритої співпраці й обміну знаннями, оскільки дозволяють кожному долучитися до накопичення знань на основі ідей і проектів, які викладачі та студенти розробляють у процесі освітньої діяльності. Використання Вікі показує студентам, як може бути організована спільна робота на користь суспільства, співпраця через обмін знаннями.

Соціальні мережі створюють викладачам і студентам місце для спілкування та спільної роботи з

навчальних дисциплін і проектів поза межами ВНЗ у режимі реального часу. Взаємодія педагогів і студентів породжує Інтернет-простір, що реалізує можливість подальшого одержання корисного досвіду. Тобто безкоштовні соціальні мережі дають освіті швидкий і простий спосіб для організації взаємодії, співпраці й обміну знаннями.

Веб-технологія дає студентам можливість вибору власної освітньої траєкторії, реалізувати диференційований та особистісно орієнтований підходи до викладання навчального матеріалу. Використання Веб-технологій можливе й за відсутності доступу до Інтернет (навчальні матеріали у вигляді Веб-сайтів, розміщені на локальному сервері, на компакт-дисках або на жорстких дисках). Порівняльна легкість засвоєння Веб-технології студентами дозволяє зробити створення Веб-сайту результатом виконання навчального проекту з будь-якої дисципліни, котра вивчається. І, нарешті, Веб-технологія дає можливість проведення on-line тестування й анкетування майбутніх учителів технологій.

Висновки. Можемо стверджувати, що на нинішньому етапі розвитку освіти оволодіння інформаційними компетентностями в поєднанні з інформаційно-комунікаційними технологіями є ефективним методом розвитку професійних здібностей майбутніх учителів і залучення їх до надбань національної та світової культури. Використання педагогічних можливостей ІКТ у процесі підготовки майбутніх учителів дозволить забезпечити формування не лише інформаційно-технологічної компетентності, а й загалом професійної компетентності майбутніх учителів на якісно новому рівні, що відповідає запитам особистості, суспільства і держави.

Список використаних джерел:

1. Гуревич Р. С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: Навчальний посібник для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної педагогічної освіти / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія. – Вінниця : ООО «Планер», 2005. – 365 с.
2. Роберт И. В. Информационные технологии в науке и образовании / И. В. Роберт, П. И. Самойленко. – М. : ИИО РАО, 1998. – 176 с.
3. Гуржій А. М. Теоретико-методологічні засади використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі / А. М. Гуржій, В. Ю. Биков // Збірник матеріалів науково-методичного семінару «Інформатизація освіти: стан, проблеми, перспективи». – О., 2011. – С. 47-59.
4. Уманець В.О. Інформаційно-комунікаційні технології навчання : Ч.1 - навч. посібник / Кадемія М. Ю., Уманець В.О. Кізім С. С. — Вінниця : ФОП Тарнашинський О.В., 2017. — 410 с.
5. Бойчук В.М. Сучасні електронні технології в неперервній освіті / В.М. Бойчук, М.Ю.Кадемія // Професійна підготовка педагогічних кадрів у контексті європейського освітнього простору: матеріали міжвуз. наук.-прак. конф. аспірантів та молодих вчених / Хмельницька гуманітарно-педагогічна академія – Хмельницький: ХГПА, 2008. – 163-170.
6. Безуглий А.І. Віртуальний університет: проблеми створення і функціонування / Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. Праць, №46 / ТОВ Планер – Київ, Вінниця: 2016. – 110-114.
7. Великий тлумачний словник сучасної української мови : 250000 / уклад. та голов. ред. В. Т. Бусел. – К., Ірпінь : ВТФ Перун. 2001. – 2005 с.
8. Gurevych R.S. Blended learning and innovative technologies in training of future specialists in foreign higher education insitutions // Порівняльна професійна педагогіка № 1 (Т. 7), Хмельницький : ХНУ, 2017 – 7-12