

Олена МАЙДАНИК,
orcid.org/0000-0003-4211-3268
кандидат педагогічних наук,
декан педагогічного факультету
Вінницького гуманітарно-педагогічного коледжу
(Вінниця, Україна) maydanik71@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

У статті обґрунтовано значущість застосування інформаційно-комунікаційних технологій у професійній підготовці майбутніх учителів початкових класів, визначено необхідність застосування ІКТ в освітньому процесі педагогічного коледжу як закладу вищої освіти; проведено аналіз педагогічних досліджень щодо вказаної проблеми.

Розкрито актуальну проблему, що стосується професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів за умов упровадження в освітню діяльність загальноосвітніх і вищих навчальних закладів основних положень Концепції Нової української школи та Державного стандарту початкової освіти 2018 р.; зазначено, що найбільш послідовно та цілеспрямовано професійна підготовка майбутніх учителів початкових класів відбувається за умов упровадження компетентнісного підходу.

Проаналізовано сутнісні характеристики понять «професійна підготовка» та «інформаційно-комунікаційні технології»; аргументовано доцільність формування високого рівня готовності майбутніх учителів початкових класів до професійної діяльності в контексті професійної підготовки.

Охарактеризовано функції, які виконують інформаційно-комунікаційні технології в освітньому середовищі навчальних закладів; зазначено, що застосування сучасних інформаційних технологій у навчанні – одна із найбільш важливих і стійких тенденцій розвитку освітнього процесу закладів вищої освіти, зокрема педагогічних коледжів.

Автором розкрито актуальність використання мультимедійних технологій навчання в освітньому процесі закладу вищої освіти, охарактеризовано структуру та методiku ефективного проведення мультимедійної лекції відповідно до мети та запланованих результатів.

У статті наголошено на важливості застосування мультимедійних дошок і мультимедійних проекторів із метою ефективного проведення навчальних занять у педагогічному коледжі як закладі вищої освіти. Автором зазначено, що одним із основних засобів формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів початкових класів є сучасні гаджети, які найдоцільніше використовувати для виконання здобувачами вищої освіти самостійної роботи.

У статті охарактеризовано переваги та недоліки застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі закладу вищої освіти; зроблено висновок про те, що використання ІКТ в освітньому процесі педагогічного коледжу підвищує мотивацію студентів до обраного фаху, сприяє формуванню у них креативного підходу у практичній діяльності та самостійній роботі.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, професійна підготовка, заклад вищої освіти, майбутні учителі початкових класів, мультимедійні технології навчання, освітній процес, педагогічний коледж.

Olena MAIDANYK,
orcid.org/0000-0003-4211-3268
Candidate of Pedagogical Sciences,
Dean of the Pedagogical Faculty
Vinnytsia Humanities Pedagogical College
(Vinnytsia, Ukraine) maydanik71@gmail.com

USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS

The article substantiates the importance of the use of information and communication technologies in the training of future primary school teachers and identifies the need for ICT in the educational process of the Pedagogical College as a higher education institution. The author analyzes pedagogical researches concerning the specified problem, characterizes the concepts “professional training” and “information and communication technologies”, and argues the expediency of forming a high level of readiness of future primary school teachers for professional activity in the context of professional training.

The functions performed by information and communication technologies in the educational environment of a higher education institution are described.

The author reveals the relevance of the use of multimedia learning technologies in the educational process of higher education institutions, characterizes the structure and methods of delivering effective multimedia lectures in accordance with the purpose and planned results.

The article emphasizes the importance of using multimedia boards and multimedia projectors in order to effectively conduct training sessions in higher education institutions.

The advantages and disadvantages of the use of information and communication technologies in the educational process of higher education institutions are characterized.

It is concluded that the use of ICT in the educational process of higher education institutions increases the motivation of students to the chosen profession, contributes to the formation of their creative approach in practice and independent work.

Key words: *information and communication technologies, professional training, higher education institution, future primary school teachers, multimedia teaching technologies, educational process, pedagogical college.*

Постановка проблеми. Упровадження в освітню діяльність загальноосвітніх навчальних закладів основних положень Концепції Нової української школи, Державного стандарту початкової освіти (2018 р.), професійного стандарту «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти» та використання у шкільній практиці принципів гуманізації, комплексності та міждисциплінарної інтегративності, технологій і методик розвивальної освіти зумовило виникнення нових підходів до навчання і виховання майбутніх учителів початкових класів у закладі вищої освіти.

Державний стандарт початкової освіти, прийнятий у 2018 р., базується на засадах діяльнісного, особистісно-орієнтованого і компетентнісного підходів. Зокрема, ним передбачено глибше і послідовніше забезпечити реалізацію виховних і розвивальних можливостей початкової освіти, відобразити у вимогах до результатів навчання засвоєння ключових компетентностей, наблизити зміст кожної галузі до життєвих потреб молодших школярів (Державний стандарт, 2018).

Відповідно, завдання, що ставлять перед собою педагогічні заклади вищої освіти, зокрема Комуніальний заклад вищої освіти «Вінницький гуманітарно-педагогічний коледж», – це пошук ефективних шляхів забезпечення необхідних і достатніх умов для вдосконалення процесу підготовки вчителя початкових класів як висококваліфікованого, конкурентоспроможного, компетентного фахівця, здатного до організації навчально-пізнавальної діяльності, виховання та розвитку молодшого школяра, виконання нового соціального замовлення та реалізації професійного стандарту вчителя початкових класів закладу загальної середньої освіти.

Ці завдання можливо виконати за умови впровадження в освітній процес закладу вищої освіти інформаційно-комунікаційних технологій (далі – ІКТ), які у поєднанні з технологіями традиційного

навчання позитивно вплинуть на процес професійної підготовки майбутніх фахівців.

Аналіз досліджень. Вагомий внесок у теорію професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів на сучасному етапі розвитку освіти зробили вітчизняні науковці В. Андрущенко, Т. Байбара, В. Бондар, Н. Глузман, Н. Кічук, Л. Коваль, Г. Костюк, В. Коцур, А. Линенко, Д. Пащенко, І. Осадченко, О. Савченко, М. Федоренко Л. Хомич та ін.

Загальнодидактичні питання сутності та специфіки застосування ІКТ у професійній підготовці майбутніх фахівців перебувають у колі уваги різних державних організацій і національних освітніх установ, вивчаються провідними українськими науковцями. Значний внесок у дослідження цієї проблеми зробили: В. Безпалько, В. Биков, С. Гончаренко, Р. Гуревич, Р. Карпов, М. Козяр, В. Радкевич, Л. Шевченко та ін.

Відаючи належне значущості цих досліджень, варто зазначити, що проблема професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів вважається актуальною. Поряд із ним питання ефективності використання ІКТ у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців у закладах вищої освіти, зокрема педагогічних коледжах, вивчене меншою мірою.

Мета статті полягає у визначенні рівня ефективності застосування ІКТ у процесі підготовки майбутніх учителів початкових класів у педагогічних коледжах.

Виклад основного матеріалу. Серед основних характеристик, що визначають портрет сучасного вчителя, варто виокремити: соціальну активність, чітку громадянську позицію, критичність мислення, спрямованість на розвиток вільної особистості молодшого школяра шляхом підтримки його самостійності, оптимізму та впевненості в собі тощо.

На основі цих характеристик виокремлено етапи професійного становлення вчителя (Карпова, 2004: 19):

- виникнення і формування професійних намірів;
- професійне навчання як основа обраної спеціальності;
- входження у професію;
- часткова або повна реалізація в самостійній професійній діяльності.

Результатами кожного етапу є:

- професійне самовизначення;
- професійна (педагогічна) майстерність;
- професійна компетентність.

Отже, професійна майстерність є метою і результатом професійного становлення, а професійну компетентність можна визначити як рівень майстерності, якого досягає особистість у процесі фахової підготовки.

На думку українських науковців, фахова підготовка вчителя до професійної діяльності – навчання професії – це процес, що характеризується формуванням індивідуального стилю професійного мислення і діяльності та підготовкою до входження в систему виробничих і соціальних відносин (Бондар, Шапошнікова, 2013: 40). У цьому визначенні чітко відображені основні складники підготовки вчителя як індивіда до життя (формування особистісних рис, мотивів, когнітивного стилю і способів опанування реалій, характерних для вчителя).

Характеристику сутності професійної підготовки та самовизначення учителя знаходимо у працях В. Семиченко, яка обґрунтовує правомірність розуміння її як процесу професійного становлення майбутніх спеціалістів; мети й результату діяльності ВНЗ; сенсу залучення студента до навчально-виховної діяльності (Семиченко, 2001).

Найбільш послідовно та цілеспрямовано професійна підготовка майбутніх учителів початкових класів відбувається за умов упровадження компетентнісного підходу, що реалізується у двох аспектах: як результативна складова частина освітнього процесу, тобто набуття здобувачами вищої освіти певних компетентностей, і як готовність формувати в учнів ключові компетентності, а саме: вільне володіння державною мовою, здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) та іноземними мовами, математичну компетентність, компетентності у галузі природничих наук, техніки та технологій, інноваційність, екологічну компетентність, інформаційно-комунікаційну компетентність, навчання впродовж життя, громадянські та соціальні компетентності, культурну компетентність, підприємливість і фінансову грамотність.

Вимоги до обов'язкових результатів навчання та компетентностей здобувачів освіти визначено за певними освітніми галузями. Зокрема, інформаційно-комунікативну компетентність визначає інформатична освітня галузь. Її метою є формування інформаційно-комунікаційної компетентності та інших ключових компетентностей, здатності до розв'язання проблем із використанням цифрових пристроїв, ІКТ і критичного мислення для розвитку, творчого самовираження, власного та суспільного добробуту, навичок безпечної та етичної діяльності в інформаційному суспільстві.

Отже, застосування сучасних інформаційних технологій у навчанні – одна з найбільш важливих і стійких тенденцій розвитку освітнього процесу закладів вищої освіти, зокрема педагогічних коледжів.

Інформаційна технологія – це система методів, процесів і способів використання обчислювальної техніки і систем зв'язку для створення, збору, передачі, пошуку, оброблення та поширення інформації з метою ефективної організації діяльності людей (Заборна, 2005: 61).

Загальне розуміння поняття «ІКТ» подано у праці І. Захарової, яка вбачає під ІКТ конкретний спосіб роботи з інформацією, що включає: сукупність знань про способи і засоби роботи з інформаційними ресурсами; спосіб і засоби збору, обробки та передавання інформації для набуття нових відомостей про об'єкт, що вивчається (Захарова, 2003: 22).

У контексті нашого дослідження заслуговує на увагу твердження В. Бикова, який під ІКТ розуміє комп'ютерно орієнтовану складову частину педагогічної технології, що відображає деяку формалізовану модель певного компоненту змісту навчання і методики його подання у навчальному процесі, що представлена у цьому процесі педагогічними програмовими засобами і передбачає використання комп'ютера, комп'ютерно орієнтованих засобів навчання і комп'ютерних комунікаційних мереж для розв'язання дидактичних завдань або їхніх фрагментів (Биков, 2008: 141).

Сучасні ІКТ в освітньому середовищі закладу вищої освіти можуть виконувати певні функції, а саме:

- засобу навчання (застосування мультимедійних навчальних курсів);
- технічного засобу автоматизації процесу навчальної діяльності особи, що включена у пізнавальну, дослідницьку, пошукову роботу, який дозволяє мобільно працювати з текстом, звуковим чи відеодокументом, якісно сприймати й обробляти інформацію;

- зразка технології інноваційного навчання;
- ефективного тренажера, що впливає на розвиток пізнавальної та творчої активності здобувача вищої освіти, тощо.

Сучасними ефективними засобами професійного становлення майбутніх педагогів є мультимедійні технології навчання, що сприяють удосконаленню й урізноманітненню діяльності педагога, підвищують продуктивність освітнього процесу.

Мультимедіа – це сучасна інформаційна технологія, що об'єднує за допомогою комп'ютерних засобів графічне та відеозображення, звук та інші спеціальні ефекти (Пушкар, 2002: 34).

Застосування мультимедійних технологій дозволяє змінити способи передавання навчального матеріалу за допомогою спеціально розроблених мультимедійних засобів, що поділяють на апаратні (комп'ютер із процесором, мультимедіа-монітором із вбудованими стереодинаміками, TV-тюнери, звукові плати) та програмні (програми та проблемно орієнтовані мови програмування, що враховують особливості мультимедіа).

Для організації вивчення теоретичного матеріалу на заняттях у педагогічних коледжах використовують такі види мультимедійних курсів, як: мультимедійна лекція, мультимедіалекція, традиційні аналогові навчальні видання: електронні тексти лекцій, опорні конспекти, методичні посібники для вивчення теоретичного матеріалу тощо.

Наприклад, педагогічний сценарій для розроблення мультимедійних лекцій охоплює: формулювання дидактичних вимог; розроблення блоково-модульної структури подання матеріалу відповідно до вказаних вимог до його змісту (науковості, доступності, систематичності, послідовності, наочності в доборі матеріалу, гуманізації, оптимальності тощо); підготовку блоку завдань для діагностування засвоєння матеріалу.

Під час розроблення комп'ютерного сценарію обґрунтовуються і реалізуються програмно-технічні вимоги до мультимедійних лекцій, зокрема оптимальний вибір програмних і апаратних засобів. Комп'ютерний сценарій повинен забезпечувати багатофункціональність, працездатність системи, а також відповідати прийнятним ергономічним і естетичним вимогам до подання інформації на екрані.

Один із варіантів проведення мультимедійної лекції полягає в тому, що під час першої години заняття студенти самостійно опрацьовують матеріал, читаючи друковані конспекти. Викладач спостерігає за їхньою роботою, підходить до студента, щоб допомогти індивідуально з'ясувати питання, що виникають у процесі читання.

Після прочитання тексту лекції майбутні вчителі початкових класів певною мірою вже засвоюють матеріал, зауважують важкі або незрозумілі аспекти. Важливо також, що студенти працюють у присутності викладача, тому він має можливість побачити позитивні й негативні моменти побудови лекції, відбору матеріалу, способу його викладення, засоби доказовості тощо. Шляхом опитування викладач може легко встановити, що потребує додаткового роз'яснення з його боку. Це можна зробити під час другої години заняття.

Упродовж другої години лекційного заняття активною є роль викладача. Студенти, ознайомившись із матеріалом під час самостійної роботи над ним, слухають лектора, маючи перед собою конспекти з опрацьованим матеріалом. У такій ситуації в лектора немає потреби повторювати весь зміст матеріалу лекції, адже він уже опрацьований студентами. Тому він може про деякі питання говорити побіжно, описово, у швидкому темпі та зосередити увагу студентів на складніших питаннях. Викладач у спеціально обладнаній аудиторії отримує замість дошки та крейди потужний інструментарій для подання інформації в різноманітній формі – текст, графіку, анімацію, звук, відео. Важливо зберегти таку саму послідовність їх розміщення, як і в конспектах.

Для ефективного та креативного проведення навчальних занять у закладах вищої освіти застосовують мультимедійні дошки та мультимедійні проектори.

Мультимедійні або електронні (сенсорні) дошки часто використовують під час проведення навчальних занять, ділових семінарів, презентацій, конференцій. При роботі з цим пристроєм зображення з комп'ютера за допомогою мультимедійного проектора проектується на поверхню спеціальної дошки. Ця дошка поєднує в собі три пристрої: екран для відображення даних різного виду, звичайну маркерну дошку і сенсорний монітор.

Під час роботи з електронною дошкою користувач (викладач, студент) робить помітки в зображенні, що проектується на поверхню дошки, малює схеми, зберігає внесені зміни у файлах, управляє програмами тощо. Головною перевагою цього пристрою є можливість здійснювати управління відображенням безпосередньо біля дошки. Крім того, засобами інтерактивної дошки реалізується «золоте правило дидактики» (принцип наочності). Так, інтерактивна дошка дозволяє розробляти необхідний наочний матеріал у вигляді блок-схем, динамічних алгоритмів чи узагальнюючих таблиць, які є стислим викладом і зображенням основних положень навчального матеріалу, та

застосувати його на занятті в аудиторії, надаючи великий екран для роботи з мультимедійними матеріалами.

Мультимедійні проектори призначені для проектування зображення з комп'ютера, відео або DVD-програвача, телевізора, відеокамери на екран. Основними властивостями мультимедійних проекторів є інтенсивність світлового потоку, кількість точок (пікселів) зображення і максимальний розмір зображення, що може відтворити проектор, і контрастність.

Використання мультимедійного проектора дозволяє працювати із групою як за пасивною, так і за інтерактивною формою навчання.

Поєднання використання мультимедійного проектора і сенсорної дошки сприяє проведенню інтерактивних занять із будь-якого навчального предмета.

Під час таких занять викладач знаходить і виводить на екран необхідну інформацію і за допомогою мультимедійного проектора наочно демонструє необхідне явище, показує фотосвітлина, слайди, мапи, діаграми тощо.

Крім того, варто не забувати, що у своїй роботі вчитель початкових класів може використовувати смартфони та планшети або інтернет-планшети. Тому важливим засобом формування інформаційно-комунікативної компетентності майбутніх вчителів початкових класів є сучасні гаджети. У цьому аспекті доцільним буде розгляд питання суті цих присторіїв.

Отже, смартфон – це мобільний телефон, який працює під управлінням сторонньої операційної системи та володіє функціональністю кишенькового комп'ютера.

Планшет або інтернет-планшет (існують ще графічні) – мобільний комп'ютер, виконаний у форм-факторі моноблока, який володіє достатньою продуктивністю і функціональністю (Козлакова, 2001: 132).

У Коштовному закладі вищої освіти «Вінницький гуманітарно-педагогічний коледж» гаджети застосовують під час вивчення будь-якої навчальної дисципліни. Однак найдоцільніше використовувати смартфони під час виконання здобувачами вищої освіти самостійної роботи. Це може бути робота з джерелами (законодавчими актами, розпорядженнями), розв'язання тестів, прослуховування наперед записаних лекцій викладачами, вивчення нових термінів, прослуховування аудіо- та відеозаписів, читання завантаженого посібника, участь у різноманітних форумах, конференціях; отримання будь-якої консультації тощо.

Одним із завдань, яке мають виконати здобувачі вищої освіти, є засвоєння великої кількості інформації та вміння її використовувати у своїй практичній діяльності. У зв'язку з цим до навчальних планів підготовки майбутніх учителів початкових класів у педагогічних коледжах було введено такі навчальні дисципліни, як: «Інформаційно-комунікаційні технології навчання та технічні засоби навчання», «Практичний курс інформатики з елементами програмування», «Методика навчання інформатичної освітньої галузі».

За сучасних умов в освітньому процесі закладу вищої освіти під час вивчення усіх предметів використовують такі типи навчальних програм: тренувальні, контролюючі, наставницькі, проблемного навчання, імітаційні та моделюючі, ігрові. Зокрема, тренувальні застосовують для закріплення попередньо вивченого матеріалу, відпрацювання нових навичок і вмінь. Контролюючі програми використовують для оцінювання якості знань студентів і для контролю їхньої навчальної діяльності.

Комп'ютеризація дозволяє зробити контроль більш об'єктивним. Найбільш поширеним видом контролю є тестування. Оскільки комп'ютерне тестування скорочує час, необхідний для корекції експертизи документів, на заняттях з економіки, історії, громадянської освіти та мови викладачі створюють додаткові тести, наприклад, для досягнення спеціальних цілей, перевірки словникового запасу, термінології тощо.

Програми проблемного характеру часто використовуються на заняттях суспільних дисциплін. Так, застосування ІКТ на заняттях історії як засобу наочності сприяють вивченню тем «Культура України», «Соціально-економічний розвиток України» на певному етапі історичного періоду. Використання під час пояснення фото, відеоматеріалів, картосхем і таблиць значно збільшує обсяг інформації, сприяє розвитку критичного мислення студентів. Акцентування уваги на альтернативних оцінках однієї й тієї самої події в різних електронних ресурсах поступово формує у студентів потребу встановлення цінності інформації, що використовується ними для прийняття важливих рішень.

Доцільне використання ІКТ у педагогічній діяльності викладача закладу вищої освіти, зокрема педагогічного коледжу, потребує від нього високого рівня комп'ютерної грамотності та інформаційної культури. Одним зі складників цієї проблеми є проблема розвитку комунікативної культури, яка, крім суто мовної практики в комунікативній моделі «викладач – студент», передба-

чає формування вмінь комунікативної поведінки у процесі спілкування за допомогою мережі Інтернет чи інших інтерактивних засобів.

Висновки. Отже, використання ІКТв освітньому процесі педагогічного коледжу сприяє індивідуалізації та диференціації процесу навчання; здійсненню контролю, самоконтролю і самокорекції; вивільненню навчального часу за рахунок виконання на комп'ютерній техніці трудомістких обчислювальних робіт; комп'ютерній візуалізації навчальної інформації; моделюванню або імітації досліджуваних об'єктів, процесів, явищ; здійсненню тренування у процесі засвоєння навчального матеріалу і самопідготовки здобувачів вищої освіти; допомагає створенню і використанню інформаційних баз даних, необхідних у навчальній і трудовій діяльності з метою посилення мотивації навчання; розвитку певного виду мислення; формуванню вміння приймати оптимальні та варіативні рішення у складній ситуації, а також інформаційної культури та фінансової грамотності учасників освітнього процесу.

Проте надмірне використання сучасних засобів ІКТ в освітньому процесі закладу вищої освіти

може привести і до певних негативних наслідків, серед яких варто виокремити:

- індивідуалізацію навчання, яка зводить до мінімуму «живе спілкування» між самими студентами та між студентами і викладачами;
- запозичені в Інтернеті готові інформаційні матеріали не опрацьовуються та не аналізуються самими здобувачами вищої освіти, що не сприяє ефективності навчання та не впливає на розвиток їхніх пізнавальних інтересів;
- у багатьох випадках використання ІКТ позбавляє студентів можливості проведення реальних дослідів власними руками, що негативно позначається на результатах навчання;
- надмірне і необдумане використання інформації негативно відображається на здоров'ї молоді.

Вважаємо, що проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми використання ІКТ у професійній підготовці майбутніх учителів початкових класів у педагогічних коледжах. Перспективним напрямом подальшого наукового пошуку є підготовка майбутніх фахівців за умов змішаного навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія. Київ : Атіка, 2008. 684 с.
2. Бондар В., Шапошнікова І. Адаптивне навчання студентів як передумова реалізації компетентнісного підходу до професійної підготовки вчителя. *Рідна школа*. 2013. № 11. С. 36–41.
3. Державний стандарт початкової освіти. Постанова КМ України № 87 від 21 лютого 2018 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-%D0%BF>. (дата звернення: 25.04.2020).
4. Заборна А. Інформаційні технології. Комп'ютерні зорієнтовані технології. *Сучасні шкільні технології*. Київ : Редакція загальнопедагогічних газет. 2005. Ч. 2. С. 61–70.
5. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании : учебное пособие. Москва : Академия, 2003. 192 с.
6. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: підручник для студентів вищих навчальних закладів / за ред. О.І. Пушкаря. Київ, 2002. 704 с.
7. Козлакова Г.О. Комп'ютерні технології обробки ділової інформації : навчальний посібник / за ред В. Костюка. Київ – Рівне : РДТУ. 2001. 233 с.
8. Карпова Л.Г. Формування професійної компетентності вчителя загально-освітньої школи : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Харківський держ. пед. ун-т. Харків, 2004. 210 с.
9. Семиченко В.А. Теоретичні та методичні основи професійного самовизначення студентів вузу : навчально-методичний посібник. Хмельницький, 2001. 255 с.

REFERENCES

1. Bykov V.Yu. Modeli orhanizatsiinykh system vidkrytoi osvity : monohrafiia. [Models of organizational systems of open education: a monograph]. Kyiv: Attica, 2008. 684 p. [In Ukrainian].
2. Bondar V., Shaposhnikova I. Adaptivne navchannia studentiv yak peredumova realizatsii kompetentnisnoho pidkhodu do profesiinoi pidhotovky vchytelia. [Adaptive teaching students as a prerequisite for the implementation of a competency-based approach to teacher training]. *Native school*. 2013, № 11, pp. 36–41. [In Ukrainian].
3. Derzhavnyi standart pochatkovoї osvity. Postanova KM Ukrainy № 87 vid 21.02.2018 r. [State standard of primary education. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine № 87 of February 21, 2018]. URL <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-%D0%BF> [In Ukrainian].
4. Zaborna A. Informatsiini tekhnolohii. Kompiuterni zoriientovani tekhnolohii. [Information technology. Computer oriented technologies]. *Modern school technologies*. Kyiv. Editorial board of general pedagogical newspapers. 2005. Vol. 2. P. 61–70. [In Ukrainian].
5. Zakharova Y.H. Ynformatsyonnye tekhnolohyy v obrazovannyu: uchebnoe posobyе. [Information technology in education: a textbook]. Moscow: Academy, 2003. 192 p. [In Russian].

6. Informatyka: Kompiuterna tekhnika. Kompiuterni tekhnolohii: pidruchnyk dlia studentiv vyshchych navchalnykh zakladiv. Za red. O.I. Pushkaria. [Informatics: Computer engineering. Computer technology: a textbook for university students. Ed. O.I. Pushkar]. Kyiv, 2002. 704 p. [In Ukrainian].

7. Kozlakova H.O. Kompiuterni tekhnolohii obrobky dilovoi informatsii. Navchalnyi posibnyk za red V. Kostiuka. [Computer technologies for business information processing: a textbook edited by V. Kostyuk]. Kyiv – Rivne: RDTU, 2001. 233 p [In Ukrainian].

8. Karpova L.H. Formuvannia profesiinoi kompetentnosti vchytelia zahalno-osvitnoi shkoly: dys. ... kand. ped. nauk. [Formation of professional competence of a teacher of comprehensive school: PhD thesis]. Kharkiv, 2004. 210 p. [In Ukrainian].

9. Semychenko V.A. Teoretychni ta metodychni osnovy profesiinoho samovyznachennia studentiv vuzu: navchalno-metodychnyi posibnyk. [Theoretical and methodological essentials of professional self-determination of university students: educational and methodological manual]. Khmelnytsky, 2001. 255 p. [In Ukrainian].