

ПЕДАГОГІКА ВИЩОЇ ШКОЛИ

DOI 10.33930/ed.2019.5007.22(4)-1

УДК 371.13:004(043.3)

АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

THE RELEVANCE OF USING THE INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF FORMING CULTURAL COMPETENCE OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS

Н. І. Гречаник

Актуальність теми дослідження. У статті висвітлено актуальність застосування інформаційно-комунікаційних технологій у процесі формування культурологічної компетентності майбутніх учителів початкової школи.

Постановка проблеми. Резюмовано, що сучасний інформаційний простір, з одного боку, стимулює прагнення зростаючої людини до пізнання нового, творчості, саморозвитку. З іншого боку, той факт, що стрімко змінюється сприйняття людиною світу й самої себе призводить іноді до негативних тенденцій: зміни ціннісних орієнтирів, сепаратизму, націоналізму, пошуку вирішення виникаючих життєвих проблем в алкоголі і наркотиках, дезорієнтації в навколишньому середовищі під впливом засобів масової інформації, що негативно позначається на фізичному й духовному здоров'ї.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи була

Urgency of the research. The article highlights the relevance of use of the information and communication technologies in the process of forming the cultural competence of future primary school teachers.

Target setting. It is summed up that the modern information space, on the one hand, stimulates the desire of a growing individual for learning new things, being creative, personal development. On the other hand, the fact that the rapidly changing view of life and self-perception of the person sometimes leads to negative tendencies: changes in value orientations, separatism, nationalism, search for solutions to emerging issues in alcohol and drugs, disorientation in the environment under the influence of mass media, which has a negative effect on physical and spiritual well-being.

Actual scientific researches and issues analysis. The problem of professional training of future primary school teachers was

предметом дослідження науковців, які аналізували шляхи її вдосконалення в Україні (А. Алексюк, С. Гончаренко, С. Лисенкова, Н. Ничкало, О. Савченко, Л. Хоружа, М. Фіцула та ін.) та за кодом (О. Волошина, О. Гордійчук, Л. Заблоцька, Н. Мотрук, Ю. Соловійов та ін.).

Постановка завдання. Мета статті окреслити потенційні можливості застосування інформаційно-комунікаційних технологій у процесі формування культурологічної компетентності майбутніх учителів початкової школи.

Виклад основного матеріалу. Констатовано, що інформаційні технології сьогодні володіють значним дидактичним потенціалом, який дозволяє мотивувати студентів до досягнення особистісних цілей у навчанні, в тому числі в опанування культурологічними компетенціями. Цілі і завдання вищої педагогічної освіти, передбачені діючими освітніми стандартами, включають оволодіння базовими знаннями і вміннями, в тому числі, культурологічною компетентністю, яка в зв'язку з наростаючою тенденцією до глобалізації особливо актуальна для вчителів початкової школи.

Висновки. Підкреслено, що використання ІКТ значно розширює склад і можливості сукупності елементів інформаційного освітнього середовища. Так, до джерел вивчення інформації відносяться: різні інформаційно-довідникові системи і бази даних, електронні навчальні посібники, енциклопедії, ресурси мережі Інтернет. Серед інструментів навчально-пізнавальної діяльності майбутніх учителів початкової

the subject of research by scholars who analyzed ways to improve it in Ukraine (A. Aleksyuk, S. Goncharenko, S. Lysenkova, N. Nychkalo, O. Savchenko, L. Horuzha, M. Fitsula et al.) And codon (O. Voloshina, O. Gordiychuk, L. Zablotskaya, N. Motruk, Y. Solovyov, etc.).

The research objective. The purpose of the article is to outline the potential for the use of information and communication technologies in the process of forming the cultural competence of future primary school teachers.

The statement of basic materials. It is claimed that currently the information technologies have a significant didactic potential, which allows to incentivize students to achieve personal goals in education, including in the acquisition of cultural competences. The aims and objectives of higher pedagogical education provided for by current educational standards include the mastering the basic knowledge and skills, including cultural competency, which is particularly relevant to primary school teachers in the framework of the increasing trend towards globalization.

Conclusions. It is emphasized that the use of ICT considerably expands the composition and capabilities of the elements of the information education environment. Thus, the sources of information study include: various information and reference systems and databases, e-learning guides, encyclopedias, the Internet resources. Among the tools of educational and cognitive activity of future primary school teachers

школи діяльності можна виділити комп'ютерні тренажери, програми, локальні комп'ютерні мережі, або Інтернет.

Встановлено, що ключовим компонентом в інформаційному освітньому середовищі виступає комп'ютер, як інструмент переробки навчального матеріалу, комунікації, оновлення системи знань, проектування, самореалізації майбутніх учителів початкової школи. Використання комп'ютерів в освітньому процесі змінює роль засобів навчання, які використовуються у процесі викладання різних дисциплін, змінюючи навчальне середовище.

Ключові слова: культурологічна компетентність, вчителі початкової школи, інформаційно-комунікаційні технології, студенти.

are computer simulators, programs, local computer networks or the Internet.

It is found that the key component in the information educational environment is the computer as a tool for processing of educational material, communication, updating of the knowledge-based system, self-realization of future primary school teachers, project development. The use of computers in the educational process changes the role of learning tools used in the teaching of different academic disciplines, changing the learning environment.

Keywords: cultural competence, primary school teachers, information and communication technologies, students.

Актуальність теми. Сучасна соціокультурна ситуація характеризується соціально-політичними й духовними змінами, що відбуваються сьогодні в суспільстві. В кінці ХХ століття зміна ціннісних орієнтирів призвела до суттєвих змін в міжкультурних і соціальних зв'язках, тому найбільш серйозними й глобальними стали реформи в галузі вітчизняної освіти, які зачепили інтереси всіх верств населення. Перед вищими і середніми навчальними закладами гостро постало питання підготовки кадрів, яких потребуватиме суспільство не тільки сьогодні, але і які фахівці будуть затребувані на ринку праці в майбутньому. Суспільство усвідомило необхідність зміни державної політики в галузі освіти. Назріла потреба в переосмисленні філософії освіти і розробці іншої концепції розвитку вітчизняної системи вищої і середньої професійної школи.

Сьогодні розвиток вищої освіти, її змістовне наповнення не можна розглядати поза загальноосвітніх тенденцій, пов'язаних із формуванням єдиного освітнього простору й проблемами інформатизації і глобалізації суспільства. Особливо, виявлення місця й ролі вищої педагогічної освіти, стратегії її розвитку, розкриття ціннісно-змістового оновлення її змісту, обґрунтування її орієнтації на новий тип освіченості – все це носить системно-принциповий і актуальний характер. Особливу значущість в даному контексті набуває професійна підготовка майбутніх учителів

початкової школи, оскільки в їх руках – сьогоднішня й майбутня всієї вітчизняної освіти й розбудова демократичного суспільства.

Сучасний інформаційний простір, з одного боку, стимулює прагнення зростаючої людини до пізнання нового, творчості, саморозвитку. З іншого боку, той факт, що стрімко змінюється сприйняття людиною світу і самої себе призводить іноді до негативних тенденцій: зміни ціннісних орієнтирів, сепаратизму, націоналізму, пошуку вирішення виникаючих життєвих проблем в анти-альтернативах, дезорієнтації в навколишньому середовищі під впливом засобів масової інформації, що негативно позначається на фізичному й духовному здоров'ї особистості.

Вчитель, за природою своєї професійної діяльності, покликаний здійснювати взаємодію з учнями на ідеях гуманізму й прийняття дитини як унікальної, значущої, неповторної особистості і формувати для цього особливе розвиваюче середовище. У сучасних умовах зростає роль освіти і культури, які, тільки перебуваючи в тісному взаємозв'язку, здатні залучати особистість до соціально-культурного досвіду людства.

Постановка проблеми. Сказане вище актуалізує необхідність формування культурологічної компетентності вчителя початкової школи, як системи життєво необхідних якостей людини, покликаної творити культуру у своїй професійній діяльності. У сучасному світі особливу соціальну значущість набуває внутрішній світ вчителя, різноманіття, багатоаспектність його проявів, виявлення й розвиток творчого потенціалу. Водночас, нині зміни в українській освіті, засновані на пошуку сучасних ефективних інформаційних технологій, диверсифікації та все більшому ускладненні педагогічної діяльності, вимагають значного підвищення якості й ефективності навчально-виховного процесу в підготовці майбутніх вчителів. Це актуалізує проблему використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі формування культурологічної компетентності майбутніх учителів початкової школи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи була предметом дослідження науковців, які аналізували шляхи її вдосконалення в Україні (А. Алексюк, С. Гончаренко, І. Зязюн, С. Лисенкова, Н. Ничкало, О. Савченко, Л. Хоружа, М. Фіцула та ін.) та за кордоном (О. Волошина, О. Гордійчук, Л. Заблоцька, Н. Мотрук, Ю. Соловйов та ін.). Зарубіжний досвід у напрямі формування різних аспектів педагогічної майстерності, зокрема й культурологічної компетентності, розкривався на прикладах підготовки сучасного вчителя початкової школи Англії (Л. Поліщук), Польщі (Л. Смірнова, С. Фрейман, М. Фрейман), Угорщини (М. Леврінц), Греції (Ю. Короткова), Німеччини (А. Турчин, Н. Удовиченко), Італії (А. Степанюк),

Франції (О. Пермякова), Австрії (Л. Загорулько), Бельгії (О. Фучила), Китаю (К. Олійникова, Лу Шаньшань).

Натомість, проблемами фахової підготовки вчителів початкової школи до використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) займалися Н. Воропай, С. Гунько, Ю. Дорошенко, І. Доніна, С. Колесніков, О. Кравчук, Н. Листопад, Г. Ломаковська, О. Майборода, Ф. Ривкінд, Ю. Первін, А. Семенов, О. Снігур, О. Співаковський, В. Шевченко. Питання формування комп'ютерної грамотності й інформаційної культури вчителів початкової школи висвітлені у працях М. Жалдака, В. Кондратової, В. Коткової, Н. Морзе, Н. Ничкало, І. Смірної, О. Суховірського, І. Шапошнікової, О. Шиман. Однак, у науковому доробку вказаних вище вчених не знайдено цілеспрямованих розвідок щодо висвітлення актуальності використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі формування культурологічної компетентності майбутніх учителів початкової школи, що зумовлює доцільність нашого дослідження і детермінує його мету.

Мета статті окреслити потенційні можливості застосування інформаційно-комунікаційних технологій у процесі формування культурологічної компетентності майбутніх учителів початкової школи.

Виклад основного матеріалу з обґрунтуванням отриманих результатів. У зв'язку з досягненнями в області ІКТ технологій відкриваються нові можливості для розвитку й удосконалення освітнього процесу вищої школи. Інформаційні технології сьогодні володіють значним дидактичним потенціалом, який дозволяє мотивувати студентів до досягнення особистісних цілей у навчанні, в тому числі в опанування культурологічними компетенціями. Цілі й завдання вищої педагогічної освіти, передбачені діючими освітніми стандартами, включають оволодіння базовими знаннями і вміннями, в тому числі, навичками формування й реалізації культурологічної компетентності, яка в зв'язку з наростаючою тенденцією до глобалізації особливо актуальна для вчителів початкової школи. Як свідчить вітчизняна й зарубіжна практика, нові можливості для підвищення якості процесу професійної підготовки майбутніх вчителів початкової школи з'являються в зв'язку із впровадженням в освітній процес сучасних інформаційних, комунікативних і телекомунікаційних технологій.

В історії інформатизації освіти умовно виокремлюють кілька періодів [1]. Для першого, 60-ті - 70-ті роки двадцятого століття, властиво розширене використання обчислювальної техніки в навчальному процесі, зміст освіти поповнили алгоритмізація й програмування, які вивчалися в рамках нової дисципліни "Інформатика". Спеціально для потреб освіти були розроблені навчальні комп'ютери, якими почали оснащувати заклади середньої

та вищої освіти. Великі обчислювальні центри на базі потужних універсальних електронних обчислювальних машин створювалися на провідних підприємствах, при університетах і науково-дослідних організаціях для вирішення досить складних виробничих, наукових і освітніх завдань.

В умовах вищої педагогічної освіти характерним став метод програмованого навчання. Навчання будувалося за принципом: навчання – вправа – контроль. Комп'ютер, взявши на себе частину функцій викладача, став, з одного боку, джерелом інформації для учнів, з іншого – інструментом оцінювання рівня засвоєння навчального матеріалу [2].

Другий період в історії інформатизації освіти, з середини 70-х років по 90-ті роки двадцятого століття, характеризується черговим етапом “комп'ютерної революції”, головним елементом якого був персональний комп'ютер. Стали вдосконалюватися і поширюватися інтелектуальні навчальні системи, які з'явилися ще в 70-х роках. Вони об'єднали в собі, як змістовну інформацію предметної області, так і нові форми, методи навчання і контролю. Поліпшилася діагностика знань і умінь студентів. Для тих, хто опановує професію вчителя початкової школи випала нагода розвитку культурологічних компетенцій, шляхом збагачення культурологічних і естетичних знань, вмінь, навичок засобами комп'ютерних технологій.

Третій період, з 90-х років двадцятого століття до початку XXI століття, став результатом потужного зрушення в прогресі технічних засобів, збільшення їх швидкодії і продуктивності при одночасній мініатюризації. З'явилися принципово нові інформаційні й комунікаційні технології, глобальна мережа Інтернет [3].

Мультимедійні технології істотно розширили можливості організації культурно спрямованого освітнього процесу, комунікаційні технології зробили можливим використання досягнень зарубіжної культури в реальному доступі до її носіїв, перетинаючи віртуальні кордони. Вважається, що з початком XXI століття настав четвертий період інформатизації освіти; з'явилися такі поняття як “електронне навчання”, “електронна дидактика”, “електронна інформаційно-освітнє середовище”, “дистанційні освітні технології” і, нарешті, “відкрита освіта” - складна динамічна соціальна система, швидко реагує на зміни соціально-економічної ситуації, індивідуальних і групових освітніх потреб і запитів.

Істотний унесок у розробку нових, пов'язаних із досягненнями інформатизації суспільства, форм і методів навчання внесли Т. Гончарук [4], А. Дзюбенко [5], М. Жалдак [6], А. Коломієць [7], А. Литвин [8], Н. Морзе [9], О. Нікулочкіана [10], Л. Петухова [11; 12] та ін.

Сучасний стан еволюції та розвитку інформаційних, комунікативних і мультимедійних освітніх технологій створює

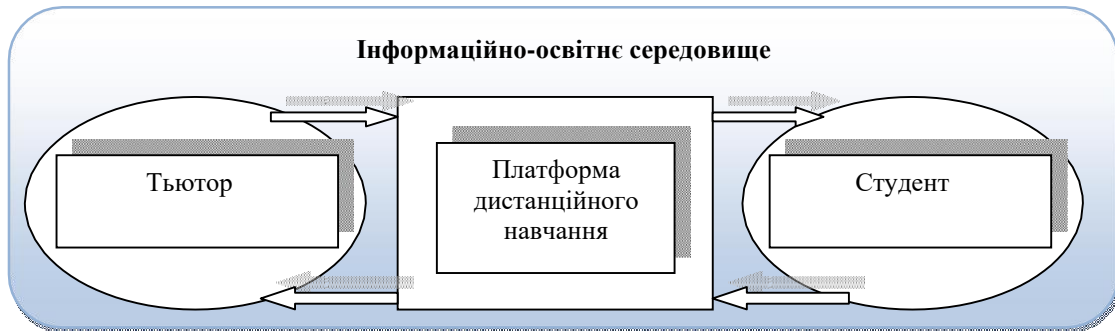
низку можливостей для організації цілеспрямованого формування культурологічної компетентності майбутніх учителів початкової школи. Зокрема, використання комп'ютера надає нові комунікативні, інформаційно-комбінаторні і графічні можливості. Забезпечується прийом, передача, численні способи обробки інформації, зберігання великих масивів, що характерно для тривимірної графіки, аудіо та відео файлів.

Зважаючи на той факт, що однією з характеристик культурологічної компетентності вчителя є “живе” знання, тобто відмова від абсолютизації істини, догматизму і стереотипізації, усвідомлення неможливості “завершеного” знання [14]; здатність людини усвідомлено керувати своєю діяльністю, опановувати способами отримання необхідного знання і застосування його на практиці; бажання розвивати в собі здатність до самопізнання, осмисленої самооцінки самоаналізу свого професійно-особистісного саморозвитку, виключною важливістю відзначаємо мотивацію студентів до опанування культурологічними компетенціями, що відбиваються у сукупності з культурологічними знаннями. Адже тільки знання, як форма існування і систематизації результатів пізнавальної діяльності майбутнього вчителя початкової школи стає основою його компетентності як фахівця, як майстра.

Як демонструють сучасні дослідження (А. Коломієць [7], А. Литвин [8], Н. Морзе [9] та інші), “необхідний потенціал у розвитку внутрішніх потреб студентів в оволодінні високим рівнем культурологічної компетентності містять відповідні методики навчання на основі використання ІКТ” [13], оскільки саме ці педагогічні засоби можуть гарантувати індивідуалізацію навчання, формування самостійності і творчих навичок пошуку актуальної культурологічної, мистецької, естетичної інформації, забезпечити доступ до нових джерел інформації і можливість застосовувати комп'ютерне моделювання в навчанні молодших школярів. Отже, мова йде про створення й організацію функціонування інформаційно-комунікаційного сегмента культурологічно-орієнтованого освітнього середовища у професійній підготовці майбутніх учителів початкової школи.

Використання ІКТ значно розширює склад і можливості сукупності елементів інформаційного освітнього середовища. Так, до джерел вивчення інформації відносяться: різні інформаційно-довідникові системи і бази даних, електронні навчальні посібники, енциклопедії, ресурси мережі Інтернет. Серед інструментів навчально-пізнавальної діяльності майбутніх учителів початкової школи діяльності можна виділити комп'ютерні тренажери, програми, локальні комп'ютерні мережі, або Інтернет.

Відзначимо, що використання ІКТ у формуванні культурологічної компетентності майбутніх учителів початкової школи у професійній підготовці створює можливості для організації дистанційного опанування студентами культурологічними компетенціями в межах тривіальної моделі електронного навчання



(рис. 1), яка охоплює мінімальний набір елементів: тьютор, студент і платформа дистанційного навчання.

Рис. 1 Тривіальна модель електронного навчання майбутніх учителів початкової школи

Центральне місце у процесі формування культурологічної компетентності майбутніх учителів початкової школи за умови створення інформаційного освітнього середовища займає майбутній фахівець (його здібності, мотивація, цілі, особливості психологічного характеру). Всі питання методологічного спрямування переломлюються крізь призму особистості студента: його мотивів, здібностей, активності, інтелекту.

Ключовим компонентом в інформаційному освітньому середовищі виступає комп'ютер, як інструмент адаптивно-підготовчих дій щодо навчального матеріалу, комунікації, оновлення системи знань, проектування, самореалізації майбутніх учителів початкової школи. Використання комп'ютерів в освітньому процесі змінює роль засобів навчання, які використовуються у системі викладання різних навчальних дисциплін, змінюючи навчальне середовище у культурологічному вимірі.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок. Отже, використання інформаційних, комунікаційних, мультимедійних, цифрових технологій у процесі формування культурологічної компетентності майбутніх учителів початкової школи забезпечує високу продуктивність і оперативність у виконанні освітніх дій студентів. Таким чином, по-перше, це створює можливості не тільки надання студентам різноманітної культурологічної та естетичної інформації, але й забезпечує спрямованість майбутніх учителів до самостійної систематизації, обробки аргументації актуальних відомостей про розвиток вітчизняної та світової культури. По-друге, це організація

культурологічної дослідницької діяльності студентів на основі використання інформаційних технологій, що забезпечує можливість “занурення” майбутніх педагогів в конкретну предметну область для проведення експериментів із різноманітними світовими моделями досліджуваних об’єктів, процесів і явищ культури.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у конкретизації вимог до змісту інформаційно-комунікаційних технологій у контексті створення культурологічно-орієнтованого середовища формування культурологічної компетентності майбутніх учителів початкової школи в межах професійної підготовки.

Список використаних джерел:

1. Барановська, ВМ., 2011. ‘Організація фахової підготовки майбутнього вчителя початкової школи засобами сучасних інформаційних технологій’, *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, Вип. 26, с. 24–30.
2. Биков, ВЮ., 2008. ‘Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія’, Київ : *Атіка*.
3. Бойко, НІ., 2008. ‘Організація самостійної роботи студентів навчальних закладів в умовах застосування інформаційно-комунікаційних технологій’. Автореферат дисертації кандидата наук, *Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова*, 23 с.
4. Гончарук, Т., 2011. ‘Використання сучасних інформаційних технологій в професійній підготовці майбутніх учителів початкових класів: психологічний аспект’, *Гуманізація навчально-виховного процесу*, Вип. LVIII(II), с. 199–208.
5. Дзюбенко, АА., 2000. ‘Новые информационные технологии в образовании : монография’, Москва : *ВНТИЦ*.
6. Жалдак, МІ., 2005. ‘Про деякі методичні аспекти навчання інформатики в школі та педагогічному університеті’, *Наукові записки Тернопільського національного університету ім. В. Гнатюка, Серія “Педагогіка”*, № 6, с. 17–24.
7. Коломієць, АМ., 2007. ‘Розвиток інформаційно-мережевої культури майбутнього вчителя початкових класів’, *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 2, Комп’ютерно-орієнтовані системи навчання*, № 5 (12), с. 206–210.
8. Литвин, А., 2006. ‘Інформатизація навчально-методичного забезпечення професійної освіти’, *Професійно-технічна освіта*, № 4, с. 21–25.
9. Морзе, НВ., 2004. ‘Методика навчання інформатики : навчальний посібник’, У 3 ч. Київ : навчальна книга, Ч. 2. *Методика навчання інформаційних технологій*.
10. Нікулочкіна, ОВ., 2012. ‘Дослідження рівня готовності учителів початкових класів до використання інформаційних технологій у професійній діяльності’, *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, № 22, с. 401–406.
11. Петухова, ЛЄ., 2007. ‘До питання про трисуб’єктну дидактику’, *Комп’ютер у школі та сім’ї*, № 5 (61), с. 7–9.

12. Петухова, ЛЄ., 2007. 'Теоретичні основи підготовки вчителів початкових класів в умовах інформаційно-комунікаційного педагогічного середовища : монографія', Херсон : *Айлант*.
13. 'Підготовка майбутнього вчителя до застосування інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності', 2016. Методичні рекомендації, укладачі КВ. Годлевська, ЮМ. Кобюк, *Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих НАПН України*, Київ, 44 с.
14. Хмизова, ОВ., 2011. 'Функціональні можливості використання інформаційно-комунікаційних технологій у фаховій підготовці майбутніх учителів початкових класів', *Педагогічний дискурс*, Хмельницький : *ПП Балюк І. Б.*, Випуск 10, с. 506–509.

References:

1. Baranovska, VM., 2011. 'Organizaciya fahovoyi pidgotovki majbutnogo vchitelya pochatkovoyi shkoli zasobami suchasnih informacijnih tehnologij (Organization of training of the Mayboot teacher of the cob school and the hobbies of the most relevant information technologies)', *Pedagogika formuvannya tvorchoyi osobistosti u vishij i zagalnoosvitnij shkolah*, Vip. 26, s. 24–30.
2. Bikov, VYu., 2008. 'Modeli organizacijnih sistem vidkritoyi osviti : monografiya (Models of organizational systems of social security)', Kiyiv : *Atika*.
3. Bojko, NI., 2008. 'Organizaciya samostijnoyi roboti studentiv navchalnih zakladiv v umovah zastosuvannya informacijno-komunikacijnih tehnologij (Organization of independent work of students in primary mortgages in the minds of stagnant information and communication technology)'. Avtoreferat disertaciji kandidata nauk, *Nacionalnij pedagogichnij universitet imeni M. P. Dragomanova*, 23 s.
4. Goncharuk, T., 2011. 'Vikoristannya suchasnih informacijnih tehnologij v profesijnij pidgotovci majbutnih vchiteliv pochatkovih klasiv: psihologichnij aspekt (Victoria of the most informative technologies in the professional training of the readers of the cob classes: the psychological aspect)', *Gumanizaciya navchalno-vihovnogo procesu*, Vip. LVIII(II), s. 199–208.
5. Dzyubenko, AA., 2000. 'Novye informacionnye tehnologii v obrazovanii : monografiya (New information technologies in education : monograph)', Moskva : *VNTIC*.
6. Zhaldak, MI., 2005. 'Pro deyaki metodichni aspekti navchannya informatiki v shkoli ta pedagogichnomu universiteti (About the action methodological aspects of the introduction of computer science in schools and pedagogical university)', *Naukovi zapiski Ternopil'skogo nacionalnogo universitetu im. V. Gnatyuka, Seriya "Pedagogika"*, № 6, s. 17–24.
7. Kolomiyec, AM., 2007. 'Rozvitok informacijno-merezhevoyi kulturi majbutnogo vchitelya pochatkovih klasiv (Development of information-network culture of the future elementary school teacher)', *Naukovij chasopis NPU im. M. P. Dragomanova. Seriya 2, Komp'yuterno-orijentovani sistemi navchannya*, № 5 (12), s. 206–210.
8. Litvin, A., 2006. 'Informatizaciya navchalno-metodichnogo zabezpechennya profesijnoyi osviti (Informatization of the primary

- methodological care of professional education)', *Profesijno-tehnicna osvita*, № 4, s. 21–25.
9. Morze, NV., 2004. 'Metodika navchannya informatiki (Methods of introduction to informatics)', *Navchalnij posibnik*, u 3 ch., Kiyiv : *Navchalna kniga*, Ch. 2. *Metodika navchannya informacijnih tehnologij*.
 10. Nikulochkina, OV., 2012. 'Doslidzhennya rivnya gotovnosti vчителiv pochatkovih klasiv do vikoristannya informacijnih tehnologij u profesijnij diyalnosti (Report of readiness for reading e-mail classes to public information technology at professional professions)', *Pedagogika formuvannya tvorchoyi osobistosti u vishij i zagalnoosvitnij shkolah*, № 22, s. 401–406.
 11. Petuhova, LYe., 2007. 'Do pitannya pro trisub'yektnu didaktiku (To the question of three subject didactics)', *Komp'yuter u shkoli ta sim'yi*, № 5 (61), s. 7–9.
 12. Petuhova, LYe., 2007. 'Teoretichni osnovi pidgotovki vчителiv pochatkovih klasiv v umovah informacijno-komunikacijnogo pedagogichnogo seredovisha : monografiya (Theoretical basis for the preparation of readings of cobs in the minds of an informational pedagogical medium : monograph)', Herson : *Ajlant*.
 13. 'Pidgotovka majbutnogo vчителя do zastosuvannya informacijno-komunikacijnih tehnologij u profesijnij diyalnosti (Preparation of future teachers for the use of information and communication technologies in professional activities)', 2016. Metodichni rekomendaciyi, ukladachi KV. Godlevska, YuM. Kobyuk, *Institut pedagogichnoyi osviti i osviti doroslih NAPN Ukrayini*, Kiyiv, 44 s.
 14. Hmizova, OV., 2011. 'Funkcionalni mozhlivosti vikoristannya informacijno-komunikacijnih tehnologij u fahovij pidgotovci majbutnih uchiteliv pochatkovih klasiv (Functional possibilities of using information and communication technologies in professional training of future primary school teachers)', *Pedagogichnij diskurs*, Hmelnickij : *PP Balyuk I. B.*, Vipusk 10, s. 506–509.