

УДК 004.9:371.13:373.3

DOI:

Марія Юзик, аспірант кафедри методики навчання та управління навчальними закладами  
Київського національного університету біоресурсів і природокористування України

## ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

У статті обґрунтовано поняття інформаційної компетентності. Розкрито елементи процесу формування інформаційної компетентності, які підвищують якість професійної підготовки сучасного вчителя початкової школи. Проаналізовано освітні інтернет-ресурси, які стануть вагомим доповненням у роботі вчителя початкової школи. Вивчено питання ключових компетентностей у Словаччині та місце інформаційної компетентності у державній програмі освіти для початкових шкіл даної держави. Розглянуто питання модернізації освіти, яка містить у собі такі важливі складові як інновації, компетентнісний підхід, ключові компетенції.

**Ключові слова:** інформаційні технології; інформаційна компетентність; інноваційні технології; інтернет-ресурси; початкова освіта; якість підготовки фахівців.

*Лит. 15.*

Mariya Yuzyk, Postgraduate Student of the Teaching Methods and Management of Educational Institutions Department  
Kyiv National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine

## USING INFORMATION TECHNOLOGY IN THE PROFESSIONAL PREPARATION OF THE TEACHER OF PRIMARY SCHOOL

The article substantiates the concept of information competence. The elements of the process of formation of informational competence are revealed, which increase the quality of the professional training of a teacher of modern elementary school. The educational Internet resources are analyzed, which will become a significant addition to the work of the teacher of elementary school.

The article analyzes the role and place of the modern teacher, in particular in the elementary school. In accordance with the Concept of the New Ukrainian School, the teachers of elementary school have to form students with ten core groups of competencies, enabling them not only to develop themselves but also to become more successful in the implementation of teaching for their students: 1) communication with the state (and native in case of difference) languages; 2) communication in foreign languages; 3) mathematical literacy; 4) competence in natural sciences and technologies; 5) information and digital competence; 6) the ability to study throughout life; 7) social and civil competencies; 8) entrepreneurship; 9) general cultural literacy; 10) environmental literacy and healthy life.

The idea is based on the fact that there is no one of the most competent competence. All of the above competencies are equally important and mutually complementary. Children will take each of them consistently, gradually, while studying various subjects at all stages of education. And in order to implement them into life, it is necessary first to teach future teachers of primary qualitatively at the university.

**Keywords:** information technologies; information competence; innovative technologies; Internet resources; elementary education; a quality of training of specialists.

**Постановка проблеми.** Сучасні діти за своїм інтелектуальним потенціалом випереджають своїх сучасників, які навчалися в українській школі 2000-го року. Зважаючи на це, українська шкільна освіта повинна керуватись сьогодні новими інформаційно-комунікаційними технологіями та нових освітніми моделями, тому що на основі них здійснюється освітня реформа загалом та Концепція Нової української школи як одна з найважливіших [6].

Сучасний учитель, зокрема і початкових класів, відповідно до Концепції Нової української школи повинен сформувати в учнів володіння

десятьма основними групами компетентностей, що допомагають їм стати успішними і важливими для життя: 1) спілкування державною (і рідною у разі відмінності) мовами; 2) спілкування іноземними мовами; 3) математична грамотність; 4) компетентності в природничих науках і технологіях; 5) інформаційно-цифрова компетентність; 6) уміння навчатися впродовж життя; 7) соціальні та громадянські компетентності; 8) підприємливість; 9) загальнокультурна грамотність; 10) екологічна грамотність і здорове життя [2].

Усі вищепераховані компетентності однаково важливі й взаємодоповнюють одна одну. Кожну із них діти набуватимуть послідовно, поступово,

під час вивчення різних предметів на всіх етапах освіти. А щоб утілити їх у життя, необхідно якісно навчати учителів, аби “вже в 3 – 4 класі дитина не втратила інтерес до школи та до навчання” [12].

Як відомо, модернізація освіти неможлива без широкого впровадження таких нових понять, як “інновації”, “компетентнісний підхід”, “ключові компетенції”. Неабияку роль у всіх сферах освітнього процесу, і насамперед у навчанні, відведено інформаційно-комунікаційним технологіям (ІКТ). Із розвитком і поширенням цих технологій виникла потреба формування здатності вчителя застосувати їх у педагогічній практиці. Як наслідок – головним завданням неперервної освіти є підвищення рівня знань педагогічного працівника у сфері інформаційно-комунікаційних технологій до рівня базової ІКТ-компетенції – інваріанта знань, умінь і досвіду застосування ІКТ для вирішення прикладних завдань [4].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Психолого-педагогічні дослідження стосовно підготовки вчителя до діяльності в умовах сучасної інформатизованої школи висвітлено в роботах Н. Баловсяк, О. Боровкова, Л. Бочарової, Т. Гуджової, Ю. Дорошенка, О. Іванової, М. Лапчика, С. Литвинової, О. Овчарук, С. Ракова, Н. Сороко, О. Співаковського та ін.

Питання готовності вчителя початкових класів доробити ІКТ широко розкрито в працях О. Дубасенюк, І. Зязюна, С. Іванової, Н. Кузьміної, Н. Кухаревої, В. Лозової, О. Щербакова, В. Ковальчука, О. Юзик.

Проблемами фахової підготовки учителів початкових класів до використання ІКТ займалися Н. Воропай, С. Гунько, Ю. Дорошенко, І. Доніна, С. Колесніков, А. Коломієць, В. Коткова, О. Кравчук, М. Левшин, Н. Листопад, Г. Ломаковська, О. Майборода, Й. Ривкінд, Ф. Ривкінд, Ю. Первін, Л. Петухова, А. Семенов, О. Снігур, О. Співаковський, О. Суховірський, В. Шевченко та ін.

Аналіз результатів теоретичних напрацювань учених щодо підготовки майбутніх фахівців початкової школи до використання інформаційних технологій та ІКТ, а також аналіз стану навчального процесу у педагогічних закладах вищої освіти дав змогу виявити ряд суперечностей: між процесами інформатизації вищої освіти та недостатньою визначеністю ролі й місця означених технологій у процесі підготовки учителів початкових класів; між нагальною потребою суспільства в учителях початкової школи, які на високому рівні вміють використовувати комп’ютерні засоби й інформаційні технології у своїй професійній діяльності, та існуючою системою професійної

підготовки цих фахівців; між інертністю традиційної системи професійної освіти та швидкістю оновлення дидактичних систем [8].

Означені суперечності свідчать про актуальність порушеної проблеми та вимагають пошуку ефективних способів фахової підготовки вчителя початкової школи до використання інформаційних технологій у професійній діяльності [4].

**Мета статті** – охарактеризувати роль інформаційних технологій у професійній підготовці вчителя початкової школи.

**Виклад основного матеріалу.** Перш ніж розглянути питання використання інформаційних технологій у професійній підготовці вчителя початкової школи, звернемося до тлумачення терміну “інформаційна технологія”. М. Жалдак з цього приводу зауважує: “Сучасна інформаційна технологія – це сукупність засобів, методів і прийомів збирання, зберігання, опрацювання, подання та передавання повідомлень, що розширює знання людей та розвиває їхні можливості щодо управління технічними та соціальними процесами” [5, 5].

За переконанням В. Ковальчука, серед освітніх технологій, які є визначальними в освіті майбутнього, неабияке значення відведено: корпоративному онлайн-навчанню, діагностиці компетенції, альтернативним стилям навчання, онлайн-навчанню, заснованому на компетенціях, технологіях “перевернутого класу” [7].

О. Божинська в структурі категорії “інформаційна компетентність” виокремлює такі компоненти: 1) когнітивний; 2) ціннісно-мотиваційний (гносеологічний); 3) техніко-технологічний (технологічний); 4) комунікативний; 5) рефлексивний [1].

О. Юзик звертає увагу на те, що основними елементами процесу формування інформаційної компетентності в змісті підготовки майбутнього вчителя є вміння: а) застосовувати інформаційні технології для демонстрації друківаних і графічних документів; б) використовувати інформаційні технології для демонстрації аудіо- та відеоматеріалів на уроці; в) створювати презентації, систематизувати й обробляти дані за допомогою таблиць, технологічних карт; г) використовувати комп’ютерне тестування; д) створювати публікації, веб-сторінки та правила користування навчально-розвиваючими програмами; е) використовувати мережу Інтернет для вирішення педагогічних читань, збору інформації, участі в телеконференціях, доступу до наукових, педагогічних, методичних даних та ін. [13]. Вивчаючи досвід такої зарубіжної країни, як

## ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Словаччина, можемо виявити, що у державній програмі освіти для початкових шкіл визначено якими ключовими компетенціями має володіти випускник початкової школи на належному рівні: 1) знає та застосовує ефективні методи навчання; 2) здатен виражатися у письмовій та усній формі, рідною мовою, державною мовою; 3) розуміє найбільш базовий синтаксис англійської мови і зможе його використати; 4) використовує математичне мислення для вирішення практичних завдань у повсякденних ситуаціях; 5) вміє користуватися вибраними інформаційними та комунікаційними технологіями під час навчання; 6) знає ризики, пов'язані з використанням Інтернету та засобів масової інформації; 7) отримав основи застосування критичного мислення при роботі з інформацією; 8) може самостійно застосовувати придбані природничі та соціальні науки для турботи про себе та інших людей; 9) здатен розпізнати проблему в школі та в своєму безпосередній оточенні та виявити причини і може запропонувати рішення її відповідно своїх знань та досвіду; 10) порівнює себе з іншими, відкритий до спілкування та співпраці; 11) поводить себе культурно, відповідно обставинам та ситуаціям; 12) має зв'язок з культурно-історичною спадщиною, народними традиціями та мистецтвом, з яким він зустрічає у своєму житті; 13) зможе бути толерантним, намагатися зрозуміти іншого, визнати і поважати його культуру, традиції, спосіб життя; 14) усвідомлює, що має свої права та обов'язки, поважає права інших. Розвитку компетенціям сприяє весь зміст освіти, організаційні форми і методи навчання, стимулююча соціально-емоційна атмосфера школи, різні заходи, що проводяться в школі, але і в позакласній та позанавчальній час. Спостерігаємо важливе значення формування інформаційної компетентності у Словаччині, тому що їй надано три ключові компетенції у державній програмі освіти Словаччини для початкових шкіл [15]. Державний інститут педагогіки в освітній області математики і праці з інформаціями розробив характеристику навчального предмету "Інформативне виховання", в якому зазначається, що воно займає важливе місце в освіті, оскільки, як і математика розвиває мислення учнів, здатне аналізувати і синтезувати, узагальнювати, знаходити відповідні стратегії для вирішення проблем і перевірки їх на практиці. Перша початкова школа будує предмет інформатики, і, отже, назва об'єкта адаптовано до інформативного виховання. Місія інформатики / інформативного виховання полягає в тому, щоб учень зрозуміти основні поняття, процедуру і

прийоми при роботі з використанням даних та інформаційними потоками в комп'ютерних системах. Вона будує інформаційну культуру, тобто, навчає ефективного використання ресурсів інформаційної цивілізації, дотримуючись правових та етичних принципів використання інформаційних технологій та продуктів. Систематична базова освіта в області інформатики та використання її інструментів забезпечить можливість для продуктивного і повноцінного життя населення Словаччини, а саме в суспільстві інформації та знань. Область комп'ютерних наук переживає надзвичайний розвиток, тому в ІТ необхідно більш інтенсивно зосередити увагу на вивченні основних універсальних термінів, які виходять за межі сучасних технологій. Доступні технології повинні забезпечувати широкий спектр мотивацій та практичних проектів з навчання інформатики / комп'ютерної грамотності [14].

Таким чином, комп'ютери мають перейти із класу інформатики у навчальні класи. Особливої актуальності при цьому набуває проблема розробки, створення та впровадження розвивальних освітніх програм, які сприятимуть адаптації учнів до життя в інформаційному суспільстві. В кожному ЗНЗ слід створити необхідні соціальні, психологічні, педагогічні умови для опанування учнями сучасних інформаційних технологій і розроблення методики використання їх у навчально-виховному процесі [2].

Пропонуємо аналіз деяких нових інформаційних технологій, якими може скористатися вчитель початкових класів у своїй професійній діяльності.

Сьогодні досить популярним серед учителів початкових класів є *Educational Era* (<https://www.ed-era.com>) – проект, спрямований на створення онлайн-курсів та освітнього контенту широкого спектра з використанням ІТ. Його мета – цікава і доступна українська освіта. Аби мати можливість скористатися наявними тут онлайн-курсами, звичайно, слід зареєструватися. Із 1 лютого 2018 року на EdEra стартував онлайн-курс для вчителів початкових класів, що триватиме чотири місяці. Він передбачає підготовку вчителів початкових класів, які із вересня 2018 року навчатимуть учнів-“першачків”.

Лілія Гриневич з цього приводу наголосила, що під час реформи “Нова українська школа” приймається багато рішень, які потрібно для зміни системи освіти. Одною із важливих їхніх інноваційних технологій є дистанційний курс, який підготовлений для підвищення кваліфікації 22 тисяч вчителів початкової школи в певний часовий проміжок. Безперечно, найкраще вирішення було

створити формат змішаного навчання: 60 навчальних годин в межах заочного курсу, а ще 60 годин для очного навчання. Це допоможе не відволікати вчителів із місця роботи у школі та класів, а дасть змогу пройти частину підвищення кваліфікації вдома [9].

Міністр також додала, що “Нова українська школа передбачає три основні компоненти – це новий зміст освіти, нові методики навчання та нове освітнє середовище. І один із найсуттєвіших викликів – дати вчителям нові знання” [3].

У процесі реформування української школи 100 пілотних шкіл будуть забезпечені конструкторами LEGO, а також долучаться тренери The LEGO Foundation. Про це домовилися під час зустрічі 27 жовтня 2017 року Міністр освіти і науки України Лілія Гриневич та генеральний директор The LEGO Foundation Джон Гудвін [10]. У другому півріччі 100 шкіл, які сьогодні пілотують новий стандарт початкової освіти, отримають набори “Шість цеглинок”. Ними мають забезпечити кожну дитину в експериментальних класах.

Що ж таке “ШІСТЬ ЦЕГЛИНОК”? Це – практичний інструмент для навчання, це – технологія навчання. Виконуючи веселі завдання і граючись набором із шести різнокольорових цеглинок LEGO® DUPLO®, діти тренують пам’ять, розвивають моторику і творчо мислять. Крім того, використання цієї технології дає можливість адаптувати її, звичайно, створюючи власні завдання відповідно до вмінь та інтересів дітей [11].

У процесі підготовки вчителя початкових класів до використання інформаційних технологій особлива увага має приділятися розвитку рис новаторства, креативності, адже завдання педагога “ підготувати учня до відповідальних, свідомих і розумних дій в умовах технічного прогресу, швидкого розвитку техніки, інформаційних технологій, раціональної самоосвіти і технічного та інформаційного навчання [2].

Педагоги, аби бути в курсі усіх нововведень у початковій школі, повинні бути в курсі освітянських новин, знати головні закони та документи, що регулюють процеси в освіті. Зважаючи на це, до їхніх послуг – найбільш достовірний інтернет-ресурс – сайт Міністерства освіти і науки України, який містить розділи про дошкільну, загальну середню та вищу освіту. Тут також наявні Закон України “Про освіту”, програма “Вчитель”, Концепція про права дитини та інші документи.

Достовірними сайтами освітнього значення є також веб-сайти Академії педагогічних наук України, “Освітній портал”, УКРсайт, Українська

освітня мережа, каталог освітніх ресурсів “О-СВІТ”, освітньо-консультаційний центр “Освіта”.

Неабияку роль для професійного зростання вчителя початкової школи має також власний сайт учителя початкових класів. Пропонуємо ознайомитися із прикладами сайтів учителів початкових класів:

- Чепурненко Тетяна Сергіївна (<http://chepurnenko.wordpress.com>);
- Кудря Олена Павлівна (<http://classmy.at.ua>);
- Лелеко Тетяна Вікторівна (<http://leleko121.wordpress.com>);
- Конончук Юлія Олександрівна (<http://ditskisvit.wordpress.com>);
- Фіцай Ольга Василівна (<https://sites.google.com/site/olgafitsay/home>);
- Ковач Леся Василівна (<http://lesya3.ucoz.lv>);
- Андрусик Валентина Петрівна (<http://vandrusik.blogspot.com>).

Досвідчені вчителі-початківці з радістю поділяться з молодими колегами своїми знаннями, вміннями, а також багаторічним педагогічним досвідом. Наприклад, зайшовши на сайт Фіцай Ольги Василівни, відразу розумієш, що він створений із метою об’єднання зусиль вчителя початкових класів і батьків. Учні зможуть знайти тут залишені для них запитання, завдання, тести, колеги-вчителі – корисний матеріал для роботи з дітьми, а батьки – отримати пораду.

У Словаччині користується популярністю шкільний портал для вчителів (доступний на <http://www.virtualna-kniznica.estranky.sk>) описує віртуальну бібліотеку як Інтернет-систему, за допомогою якої вчителі можуть зберігати, вибирати та обмінюватися навчальними матеріалами (навчання текстів, презентацій, листів, тестів, завдань, аудіовізуальних записи, малюнки, схеми) необхідними для навчання. Ці матеріали поділяються на предмети та класи, доступні у різних формах. Користувачі віртуальної бібліотеки є вчителями початкової школи. Кожен учитель отримує вхідні дані і може зареєструватися в систему. У цій “бібліотеці” можна знайти ряд матеріалів, але кожен несе відповідальність за їхнє застосування до викладання, оскільки не всі документи добре оброблені. Вибрані матеріали можуть “копіювати” у власну папку та використовувати їх під час підготовки до уроків та самих уроків. Система була офіційно запущена у жовтні 2008 року з двадцятьма школами Кошице. Зараз бібліотека допомагає понад 30 000 вчителів з більш ніж 2000 шкіл з усіх регіонів Словаччини та містить десятки тисяч матеріалів.

**Висновок.** Таким чином, завдання вчителів, зокрема і тих, які працюють сьогодні у початкових класах, – спробувати ширше поглянути на зміст і методи навчання, намагатися вплести в канву традиційних умінь з предмета ті, яких сьогодні не вистачає учневі. При цьому неабияке значення відіграють інформаційні технології. Вони назавжди увійшли в життя наших дітей, учителів та навчальних закладів. Вони роблять навчання сучасним, цікавим, спонукають не лише дітей, а й педагогів до активного пізнання світу.

**Перспективи подальших досліджень** вбачаємо у вивченні результативності впровадження інформаційної компетентності у професійну діяльність сучасного вчителя початкової школи.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Божинська О. В. Формування інформаційно-комунікаційної компетентності [Електронний ресурс] / О. В. Божинська // Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції молодих учених та студентів “Новітні інформаційно-комунікаційні технології в освіті (ПСТЕ-2015)”

2. Гончаренко Л. М. Використання ІКТ для підвищення якості навчання [Електронний ресурс] / Л. М. Гончаренко, О. І. Костенко. Режим доступу: [http://osvita.ua/school/lessons\\_summary/edu\\_technology/27861/](http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/27861/).

3. 2018 рік пройде під гаслом НУШ – маємо навчити вчителів, створити новий освітній простір і привести в школи сучасні технології [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/news/usi-novivni-novini-2017-11-02-2018-proide-pid-gaslom-nush-maemo-navchiti-vchiteliv-stvoriti-novii-osvitnii-prostir>.

4. Дегтярьова Г. А. Формування ІКТ-компетентності вчителів-філологів у системі неперервної освіти [Електронний ресурс] / Г. А. Дегтярьова. Режим доступу: <http://tme.umo.edu.ua/docs/5/11degstue.pdf>.

5. Жалдак М. І. Про деякі методичні аспекти навчання інформатики в школі та педагогічному університеті / М. І. Жалдак // Наукові записки Тернопільського національного університету ім. В. Гнатюка. – 2005. – № 6. – С. 17–24.

6. Інноваційні технології для Нової української школи [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://imzo.gov.ua/2017/12/15/innovatsiini-tehnologii-i-dlva-novoi-i-ukrai-nskoi-i-shkoly/>.

7. Ковальчук В. І. Розвиток вищої освіти відповідно до тенденцій і вимог ринку праці / В. І. Ковальчук // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції “Розвиток

сучасної освіти: теорія, практика, інновації” (Київ, 25 – 26 лютого 2016 р.). – Київ: Міленіум, 2016. – С. 22–24.

8. Онищенко І. В. Сучасні підходи до використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній підготовці майбутніх учителів початкових класів / І. В. Онищенко. // Наукові записки Ніжинського державного університету ім. Миколи Гоголя. Сер.: Психолого-педагогічні науки. – 2012. – №6. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzspp\\_2012\\_6\\_23](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzspp_2012_6_23)

9. Онлайн-курс для вчителів початкової школи [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.ed-era.com>.

10. Учні пілотних класів вчитимуться за методикою LEGO, яку з 2018-го планують поширити на всі школи [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/news/usi-novivni-novini-2017-10-27-uchni-pilotnix-klasiv-vchitimutsya-za-metodikovu-lego>.

11. Шість цеглинок [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://www.lego.com/r/legofoundation/-/media/legofoundation/downloads/activitymaterials/sixbricks\\_ua\\_.pdf?l.r2=-217431183](https://www.lego.com/r/legofoundation/-/media/legofoundation/downloads/activitymaterials/sixbricks_ua_.pdf?l.r2=-217431183)

12. Юзик М. А. Тенденції розвитку системи підготовки майбутніх учителів початкової школи в умовах реформування освіти / М. А. Юзик // Молодий вчений. – 2017. – №8. – С. 314–318.

13. Юзик О. П. Формування інформаційної компетентності в змісті підготовки сучасного вчителя / О. П. Юзик // Комп’ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво. – 2013. – № 11. – С. 168–172.

14. Štátny vzdelávací program infromatická výchova – (Vzdelávacia oblasť: Matematika a práca s informáciami) [Електронний ресурс]. Режим доступу: [http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/statny-vzdelavaci-program/informaticka\\_vychova\\_isced1.pdf](http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/statny-vzdelavaci-program/informaticka_vychova_isced1.pdf)

15. Štátny vzdelávací program pre 1. stupeň základnej školy [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.minedu.sk/data/att/7502.pdf>

#### REFERENCES

1. Bozhinska, O. V. (2015). Formuvannya informacijno-komunikacijnoyi kompetentnosti [Formation of Information and Communication Competence]. *Materialy III Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi internet-konferentsii molodykh uchenykh ta studentiv “Novitni informatsiino-komunikatsiini tekhnologii v osviti – Proceedings of the third All-Ukrainian Scientific and Practical Internet Conference of Young Scientists and Students “Latest Information and Communication Technologies in Education”, November 18 – 19,*

Poltava. Available at: <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/5135/1/Boginska.pdf>. [in Ukrainian].

2. Goncharenko, L. M. *Vykorystannia IKT dlia pidvyshchennia yakosti navchannia* [The use of ICT for improving the quality of learning]. Available at: [http://osvita.ua/school/lessons\\_summary/edu/technology/27861/](http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu/technology/27861/). [in Ukrainian].

3. 2018 rik proide pid haslom NUSH – maïemo navchyty vchyteliv, stvoryty novyi osvıtnii prostir i pryvesty v shkoly suchasni tekhnolohii [2018 will be held under the slogan NUSH – we train teachers to create New educational space and bringing modern technologies into schools]. Available at: <https://mon.gov.ua/ua/news/usi-novivni-novini-2017-11-02-2018-proide-pid-gaslom-nush-maemo-navchiti-vchyteliv-stvoriti-novii-osvıtnii-prostir>. [in Ukrainian].

4. Degtyareva, G. F. *Formuvannia IKT-kompetentnosti vchyteliv-filolohiv u systemi neperervnoi osvıty* [Formation of ICT-competence of teachers-philologists in the system continuing Education]. Available at: <http://tme.umo.edu.ua/docs/5/11degsue.pdf>. [in Ukrainian].

5. Zhaldak, M. I. (2005). *Pro deiaki metodychni aspekty navchannia informatyky v shkoli ta pedahohichnomu universyteti* [On Some Methodological Aspects of Teaching Informatics at School and Pedagogical University]. Scientific Notes of Ternopil National University. V. Hnatyuk. Ternopil: Pedagogy, No. 6, pp.17–24. [in Ukrainian].

6. *Innovatsiini tekhnolohii dlia Novoi ukrainskoi shkoly* [Innovative Technologies for the New Ukrainian School]. Available at: <https://imzo.gov.ua/2017/12/15/innovatsiini-Tekhnolohii-i-dlva-novoi-i-ukrainian-inskoi-i-shkoly/>. [in Ukrainian].

7. Kovalchuk, V. I. (2016). Rozvytok vyshchoi osvıty vidpovidno do tendentsii i vymoh rynku pratsi [Development of higher education in accordance with the trends and requirements of the market labor]. *Materialy II Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii "Rozvytok suchasnoi osvıty: teoriia, praktyka, innovatsii" (Kyiv, 25-26 liutoho 2016 r.)*. – Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference "Development of Modern Education: Theory, Practice, Innovation", February 25-26, Kyiv: Millennium, pp. 22–24. [in Ukrainian].

8. Onishchenko, I. V. (2012). *Suchasni pidkhody*

*do vykorystannia informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii u profesiinii pidhotovtsi maibutnikh uchyteliv pochatkovykh klasiv* [Modern approaches to the use of information and communication technologies in the training of future primary school teachers]. Scientific notes of the Nizhyn State University named after Nikolai Gogol. Series: Psychological and pedagogical sciences. Available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzsp\\_2012\\_6\\_23](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzsp_2012_6_23). [in Ukrainian].

9. Onlain-kurs dlia vchyteliv pochatkovoï shkoly [Online course for elementary school teachers]. Available at: <https://www.ed-era.com>. [in Ukrainian].

10. Uchni pilotnykh klasiv vchytymutsia za metodykoïu LEGO, yaku z 2018-ho planuiut poshyryty na vsi shkoly [Students of the pilot classes will be taught using the LEGO methodology, which is planned to be extended to all schools in 2018]. Available at: <https://mon.gov.ua/ru/news/usi-novivni-novini-2017-10-27-uchni-pilotnix-klasiv-vchitimusva-zametodikovu-lego>. [in Ukrainian].

11. Shist tsehlynok [Six Bricks]. Available at: [https://www.lego.com/r/legofoundation/-/media/legofoundation/downloads/activity\\_materials/sixbricks\\_ua\\_.pdf?l.r2=-217431183](https://www.lego.com/r/legofoundation/-/media/legofoundation/downloads/activity_materials/sixbricks_ua_.pdf?l.r2=-217431183). [in Ukrainian].

12. Yuzyk, M. A. (2017). Tendentsii rozvytku systemy pidhotovky maibutnikh uchyteliv pochatkovoï shkoly v umovakh reformuvannia osvıty [Trends in the development of the system of training future teachers of elementary school in the context of educational reform]. *Young Scientist. Kherson. Series: Pedagogy*, No.8, pp. 314–318. [in Ukrainian].

13. Yuzyk, O. P. (2013). *Formuvannia informatsiinoï kompetentnosti v zmisti pidhotovky suchasnoho vchytelia* [Formation of information competence in the content of training modern teacher]. Computer-integrated technologies: education, science, production, No. 11, pp. 168–172. [in Ukrainian].

14. Štátny vzdelávácı program informatická výchova – (Vzdelávacia oblasť: Matematika a práca s informáciami) [Electronic resource]. Available at: [http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/statny-vzdelavaci-program/informaticka\\_vychova\\_isced1.pdf](http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/statny-vzdelavaci-program/informaticka_vychova_isced1.pdf). [in Slovak].

15. Štátny vzdelávácı program pre 1. stupeň základnej školy [Electronic resource]. Available at: <http://www.minedu.sk/data/att/7502.pdf>. [in Slovak].

Стаття надійшла до редакції 12.11.2018

