

Л. Б. Мельничук

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри педагогіки

Міжнародного економіко-гуманітарного університету імені академіка Степана Дем'янука

Н. О. Остапчук

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики
Рівненського державного гуманітарного університету

ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ: ДІАГНОСТИЧНИЙ АСПЕКТ

Статтю присвячено актуальній проблемі діагностики сформованості рівнів інформатичної компетентності як іманентного компонента ключових компетентностей майбутніх педагогів початкової школи. Відзначено, що інформатична компетентність – це здатність до реалізації системного обсягу знань, умінь і навичок набуття та трансформації інформації у різних галузях людської діяльності з метою якісного виконання професійних функцій та усвідомленого передбачення наслідків своєї діяльності. Обґрунтовано, що інформатичні компетентності передбачають цілісне формування мотиваційного, когнітивного та операційного компонентів. Виокремлено та охарактеризовано наступні критерії сформованості інформатичної компетентності майбутніх педагогів: мотиваційно-цільовий, який дає змогу з'ясувати спрямованість майбутнього педагога на майбутню професійну діяльність, інтерес студента до застосування інформаційно-комп'ютерних технологій; когнітивно-інформаційний, який передбачає наявність знань про сутність інформаційно-комп'ютерних технологій, особливості їх застосування у початковій школі; діяльнісно-творчий, який визначає наявність сукупності професійних умінь та навичок, якими має володіти вчитель початкових класів для ефективної педагогічної взаємодії з молодшими школярами в умовах інформаційного освітнього середовища, створення власних мультимедійних навчальних продуктів. Визначено й схарактеризовано три рівні сформованості інформатичних компетентностей для майбутніх педагогів початкової освіти: ознайомлювальний (низький), репродуктивно-пошуковий (середній), продуктивний (високий). Описано послідовність педагогічної діагностики згідно з трьома взаємопов'язаними та взаємозумовленими етапами; виявлення рівнів сформованості інформатичних компетентностей майбутніх фахівців початкової освіти за показниками діяльнісно-творчого критерію. Виокремлено та обґрунтовано методи дослідження, доцільні в процесі діагностики рівнів сформованості інформатичної компетентності: опитування, тестування, педагогічне спостереження, виконання практичних, творчих, самостійних робіт, аналіз результатів діяльності студентів. Доведено, що запропоновані методи сприятимуть якісній діагностиці рівнів сформованості інформатичних компетентностей майбутніх учителів початкової школи.

Ключові слова: інформатична компетентність, майбутні педагоги, інформаційно-комп'ютерні технології, критерії та рівні, методи діагностики.

Постановка проблеми. В сучасних умовах інформатизації та комп'ютеризації суспільства, стрімкого науково-технічного прогресу, різкої зміни соціальних орієнтирів та ідеалів, переоцінки цінностей, за яких здійснюється реформування системи освіти, актуалізується проблема модернізації процесу підготовки вчителя нової генерації [1, с. 3]. Світовою спільнотою активно дискутуються проблеми класифікації ключових компетентностей (key competencies), тобто таких, які дають змогу особистості ефективно брати участь у багатьох соціальних сферах та сприяють особистому успіху, що може бути застосовано до багатьох професійних галузей [2]. Однак кожен з існуючих підходів до визначення переліку та структури ключових компетентностей обов'язково

включає інформатичні компетентності як іманентного компонента.

Про доцільність забезпечення необхідних умов для функціонування системи освіти, зокрема у сфері підготовки вчителя початкової освіти у закладах вищої освіти та його успішної подальшої діяльності у закладах загальної середньої освіти, наголошується в основних документах, які визначають пріоритети освітньої політики України: законах України «Про освіту» (2017), «Про повну загальну середню освіту» (2020), «Про вищу освіту» (2014), «Про національну програму інформатизації» (ред. 2020), Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року (2016), Концепції впровадження медіаосвіти в

Україні (2010), Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні (2013) та ін.

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Різні аспекти проблеми професійної підготовки майбутніх учителів та теоретико-методологічні засади їхнього становлення знайшли своє відображення в науковому доробку вітчизняних учених-педагогів, а саме: формування та розвиток творчої особистості вчителя в інформаційному суспільстві були предметом дослідження Н. Баліцької, О. Біди, Г. Волошиної [3] та інших; проблеми формування комп'ютерної грамотності висвітлені у науковому доробку Н. Апатової, Р. Гуревича, С. Дяченко, І. Галаган [4]; проблеми інформаційної культури педагога присвячені праці Т. Демиденко, А. Коломієць, Л. Петухової [2]; перспективи та проблеми застосування мультимедійних засобів навчання у закладах вищої освіти розглядають О. Бондаренко, В. Заболотний, В. Імбер, М. Ковальчук [5] та інші.

Водночас здійснені дослідження не висвітлюють усіх аспектів технологічної побудови освітнього процесу щодо оновлення підготовки вчителя початкової школи в умовах інформаційно-комунікаційного освітнього середовища. Традиційні підходи до професійної підготовки майбутніх учителів недостатньо зорієнтовані на мету й завдання нової освітньої парадигми України у XXI столітті, зокрема не спрямовані на ефективність процесу навчання і творчого мислення студентів, не повною мірою сприяють формуванню інформатичних компетентностей майбутніх педагогів, які надали б змогу майбутнім педагогам початкової освіти на якісно новому рівні здійснювати інноваційну діяльність в умовах комп'ютерно орієнтованого освітнього середовища.

Мета статті. Головною метою цієї статті є обґрунтування педагогічної діагностики рівнів сформованості інформатичної компетентності майбутніх учителів початкової школи.

Виклад основного матеріалу. Інформатична компетентність учителя як компонент його загальної педагогічної культури є найважливішим критерієм його професійної майстерності й показником відповідності світовим стандартам освітньої галузі.

Інформатична компетентність – це здатність до реалізації системного обсягу знань, умінь і навичок набуття та трансформації інформації у різних галузях людської діяльності з метою якісного виконання професійних функцій та усвідомленого передбачення наслідків своєї діяльності [2, с. 190].

Інформатичні компетентності передбачають цілісне формування мотиваційного компонента (потреба й інтерес до одержання знань, умінь і навичок, стійке вмотивоване бажання здійснювати професійну діяльність в умовах інформаційного освітнього середовища); когнітивного (сукупність спеціальних знань, що відображають систему

сучасного інформаційного суспільства та становлять інформатичну основу пошукової пізнавальної діяльності) та операційного (досвід пошукової діяльності в сфері створення мультимедійних навчальних продуктів, програмного забезпечення й технічних ресурсів; здатність ефективно використовувати можливості ІКТ в умовах багатоаспектної педагогічної діяльності у процесі навчання, виховання та розвитку молодших школярів в умовах їх раннього включення в інформаційно-комунікаційне освітнє середовище).

У роботах вітчизняних учених [2; 3; 6; 7] мають місце розбіжності відносно структурних компонентів готовності до професійної діяльності. Водночас спільними їх ознаками є: позитивне ставлення до певного виду роботи, відповідні здібності, мотиваційні настанови, необхідні знання та вміння, цілеспрямовані вольові процеси.

Аналіз наукових праць став підґрунтям для обґрунтування сформованості інформативної компетентності майбутніх учителів як єдності її компонентів і виокремлення таких критеріїв: *мотиваційно-цільового, змістово-методичного, діяльнісно-творчого.*

Так, *мотиваційно-цільовий критерій* дає змогу з'ясувати спрямованість майбутнього педагога на майбутню професійну діяльність; ставлення до учнів; інтерес студента до застосування інформаційно-комп'ютерних технологій у професійній діяльності, наявність позитивної професійної мотивації; прагнення постійно удосконалюватися та передавати набуті знання, використовуючи ІКТ; високі духовні цінності.

Своєю чергою *когнітивно-інформаційний критерій* передбачає наявність знань, умінь і навичок з дисциплін професійної підготовки, а також здатність до їх використання на практиці; знання про сутність інформаційно-комп'ютерних технологій, особливості їх застосування у початковій школі; володіння системою знань, необхідних для успішної майбутньої професійної діяльності; знання про технічні особливості мультимедійних навчальних засобів, їх вплив на здоров'я учителя та молодших школярів.

Натомість *діяльнісно-творчий критерій* визначає наявність сукупності професійних умінь та навичок, якими має володіти вчитель початкових класів для ефективної педагогічної взаємодії з молодшими школярами в умовах інформаційного освітнього середовища, уміння визначати оптимальні ІКТ-засоби для використання на уроці відповідно до його змісту, мети та форми проведення; створення власних мультимедійних навчальних продуктів; прояв ініціативи, самостійності, творчості в організації та проведенні уроків із застосуванням інформаційно-комп'ютерних технологій.

У процесі дослідження було визначено три рівні сформованості інформатичних компетентностей

для майбутніх педагогів початкової освіти: ознайомлювальний (низький), репродуктивно-пошуковий (середній), продуктивний (високий).

Ознайомлювальний (низький) рівень інформатичних компетентностей передбачає, що студент має певні уявлення про інформаційні процеси, що відбуваються у суспільстві, розуміє основні поняття і принципи у сфері інформаційно-комунікаційних технологій: комп'ютер, операційна система, апаратне та програмне забезпечення, прикладні програми (може навести приклади), комп'ютерна мережа, соціальні мережі, e-mail тощо [5, с. 168]. Цей рівень характеризується елементарними вміннями: самостійно увімкнути і вимкнути комп'ютер, запустити програму та завершити її роботу, виконувати найпростіші налаштування операційної системи, створювати файли та папки.

Репродуктивно-пошуковий (середній) рівень передбачає систематизацію знань та елементарні навички роботи на комп'ютері, володіння основними прийомами виконання необхідних операцій хоча б в одному програмному продукті. На цьому рівні сформованості інформатичних компетентностей студент може самостійно або з незначною сторонньою допомогою знайти необхідну інформацію в Інтернеті, надрукувати і відформатувати текст, створити презентацію, відправити електронного листа. Проявляє зацікавленість в освоєнні ІКТ, усвідомлює їх потенціал.

Продуктивний (високий) рівень передбачає самостійне використання інформаційних технологій у професійній діяльності. Студент цього рівня спроможний оцінити вихідну ситуацію (версію операційної системи, версії прикладних програм, наявність або відсутність таких факторів, як комп'ютерна мережа, Інтернет, відеопроєктор), спланувати можливі варіанти використання ІКТ в освітньому процесі, розробити проект, викласти необхідну інформацію на шкільний сайт, створити презентацію, розробити дидактичні та методичні матеріали, визначити та створювати програмно-педагогічні засоби, які доцільно застосувати в процесі вивчення визначеної теми.

Методами дослідження, доцільними в процесі діагностики рівнів сформованості інформатичної компетентності, є наступні: опитування, тестування, педагогічне спостереження, виконання практичних, творчих, самостійних робіт, аналіз результатів діяльності студентів, метод реєстрування, анкетування, бесіди, рейтингу тощо.

Власне проведення діагностики з метою вивчення реального стану сформованості інформатичних компетентностей майбутніх педагогів включає три взаємопов'язаних між собою етапи:

I етап – вивчення стану сформованості інформатичних компетентностей за мотиваційно-цільовим критерієм;

II етап – діагностика сформованості інформатичних компетентностей студентів за когнітивно-інформаційним критерієм;

III етап – виявлення рівнів сформованості інформатичних компетентностей майбутніх фахівців початкової освіти за показниками діяльно-творчого критерію.

Методи дослідження на цьому етапі – педагогічне спостереження, опитування, анкетування студентів.

Запитання, розміщені в опитувальнику, мають бути спрямовані на визначення у студентів налаштованості на власне професійну діяльність, на зацікавленість у використанні цифрових технологій в освітньому процесі початкової школи, а також на виявлення труднощів щодо застосування мультимедійних технологій у процесі підготовки до практичних занять.

Наведемо приклад запитань, які може вміщувати опитувальник з метою діагностики рівнів сформованості інформатичних компетентностей за мотиваційним критерієм.

1. Чи плануєте Ви в подальшому працювати за обраною спеціальністю учителя початкової школи?

2. Чи лякають Вас несподіванки у професійній діяльності, які потребують пошуку нових шляхів виходу із ситуацій?

3. Чи вважаєте Ви, що інформаційно-комп'ютерні технології сприяють покращенню якості освіти?

4. Чи погоджуєтесь з тим, що застосування інформаційно-комп'ютерних технологій для навчання молодших школярів є обов'язковим?

5. На Вашу думку, застосування інформаційно-комп'ютерних технологій обов'язково повинно супроводжувати Вашу професійну педагогічну діяльність?

6. Чи викликає у Вас труднощі застосування інформаційно-комп'ютерних технологій під час підготовки до занять? [5, с. 260].

Другий етап – діагностика вихідних рівнів сформованості інформатичних компетентностей майбутніх педагогів за когнітивно-інформаційним критерієм, показниками якого є рівень, обсяг та глибина знань, уявлень студентів про процес інформатизації, інформаційні процеси, цифрову грамотність, інтернет-ресурси, алгоритми, блок-схеми, кодування, піктограми, спільноти, коди, навчальні портали, складники інформатичних компетентностей вчителя початкових класів, інформаційно-комп'ютерні технології, сфери їх застосування, технології використання та інше.

Методи дослідження на цьому етапі – виконання тестових завдань. З цією метою студентам можна запропонувати різнорівневі тестові завдання, як-от:

1. Закриті тестові завдання на вибір однієї правильної відповіді. Наприклад:

Програма, що дозволяє навчати учнів 4-го класу на уроках інформатики простих обчислень у межах першої тисячі, розв'язувати прості задачі, задачі на дві дії:

- а) WordArt;
- б) Microsoft Office;
- в) Microsoft PowerPoint;
- г) Microsoft Excel;

(правильна відповідь: г)

2. Закриті тестові завдання з множинним вибором відповідей:

Оберіть одну або декілька правильних відповідей. Активний (виділеним кольором) текст, зображення чи кнопка, натиснення на яку (активізація гіперпосилання) викликає перехід на іншу сторінку чи іншу частину поточної сторінки:

а) позначка; б) посилання; в) поклик; г) відмітка; д) гіперпосилання

(правильна відповідь: б, в, д).

3. Відкриті тестові завдання на вставлення правильної відповіді:

Інформаційний ресурс, організований у вигляді гіпертексту з включеннями тексту, графіки, звуку, відео або анімації, доступ до якого здійснюється за унікальною адресою (URL) з використанням Web-браузера (правильна відповідь: вебсторінка).

Програма, яка унеможлиблює роботу пристрою та здатна видаляти файли або псувати їх функціонування (правильна відповідь: комп'ютерний вірус).

4. Тестові завдання на встановлення відповідності:

Встановіть відповідність

- 1. Ctrl+C А. Вкласти папку на диск із тимчасовою пам'ятю
- 2. Ctrl+X Б. Зробити копію папки (у тимчасову пам'ять)
- 3. Ctrl+V В. Вирізати папку (у тимчасову пам'ять) [8].

(правильна відповідь: 1 – Б; 2 – В, 3 – А)

Третій етап – діагностика вихідних рівнів сформованості інформатичних компетентностей майбутніх педагогів за діяльнісно-творчим критерієм, показниками якого є наявність умінь студентів оперувати цифровими технологіями, здійснювати пошук інформації в мережі Internet, створювати мультимедійні навчальні продукти, уміння працювати в графічному редакторі Paint, складання алгоритмів, робота з текстом, створення діаграм.

Методи дослідження на цьому етапі – педагогічне спостереження, аналіз продуктів діяльності студентів (завдання для самостійної роботи). Наведемо приклади таких завдань:

1. Розробити презентацію для молодших школярів на тему: «Правила безпечної поведінки в Інтернеті»

2. Створити малюнок з геометричних фігур у графічному редакторі Paint.

3. Розробити віртуальну екскурсію для молодших школярів на тему: «Подорож мальовничими куточками Рівненщини»

4. Скласти алгоритм приготування чаю (описати послідовність команд, зобразити графічно)

5. Відформатувати текст згідно з вимогами: формат А4 (210x297 мм) з полями 2 см з усіх сторін; абзацні відступи – 1,25 см, інтервал 1,5; вирівнювання по ширині.

6. В класі навчається 19 учнів. Серед них 5 мають високий рівень навчальних досягнень, 10 – достатній, 3 – середній, 1 – початковий. Опишіть рівні навчальних досягнень учнів класу за допомогою діаграми.

7. Завантажити з мережі Internet серію картинок для ілюстрації теми «Пори року» у 1 класі, розмістивши їх у логічній послідовності. Підписати назви пір року під картинками.

8. Підібрати з мережі Internet матеріали для розвитку пам'яті, уваги, логіки молодших школярів.

Висновки і пропозиції. Запропоновані методи педагогічного аналізу рівнів сформованості інформатичних компетентностей майбутніх учителів початкової школи сприятимуть: якісній діагностиці сформованості мотиваційної сфери студентів, інтересу до застосування інформаційно-комп'ютерних технологій у майбутній професійній діяльності; виявленню знань про сутність інформаційно-комп'ютерних технологій, особливостей їх застосування у початковій школі; визначенню рівнів сформованості професійних умінь та навичок, якими має володіти вчитель початкових класів для ефективної педагогічної взаємодії з молодшими школярами в умовах інформаційного освітнього середовища. Перспективу подальших розвідок вбачаємо в розробці моделі та методики формування інформатичних компетентностей майбутніх учителів початкової школи.

Список використаної літератури:

1. Вітюк В.В. Готовність педагогів до змін в умовах реалізації Концепції «Нова українська школа». *Педагогічний пошук*. 2017. №2 (94). С. 3-6.
2. Петухова Л.Є. Теоретико-методичні засади формування інформатичних компетентностей майбутніх учителів початкових класів : дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. Херсон, 2009. 564 с.
3. Баліцька Н.Г., Біда О.А., Волошина Г.П. Використання інтерактивних технологій навчання в професійній підготовці майбутніх вчителів: монографія / за заг. ред. Н.С. Побірченко. Київ : Наук. світ, 2003. 138 с.
4. Галаган І.М. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у початкових класах. *Початкова школа*. 2013. № 2. С. 33–34.

5. Ковальчук М.О. Формування готовності майбутніх учителів до застосування мультимедійних навчальних систем у початковій школі : дис. ...канд. пед. Наук : 13.00.04. Житомир, 2017. 282 с.
6. Дубровська Л.О., Дешко О.О. Проблема готовності вчителів початкових класів до упровадження ідей реформи нової української школи. *Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Психолого-педагогічні науки*. 2018. №3. С. 23–27.
7. Ільман В. Деякі аспекти вдосконалення професійної підготовки вчителя початкової школи : сучасні тенденції. *Рідна школа*. 2011. № 1–2. С. 30–32.
8. Козак Л. З. Інформатика : підруч. для 4 кл. закл. загал. серед. освіти. Київ : Літера ЛТД, 2021. 112 с. URL: grade-4-informatyka.pdf (e-litera.com.ua).

Melnichuk L., Ostapchuk N. The formation of the information competencies of the future primary school teachers: a diagnostic aspect

The article is devoted to the topical problem of diagnosing the formation of levels of the information competence as an immanent component of the key competencies of the future primary school teachers. It is noted that the information competence is the ability to implement the systematic amount of knowledge, skills and abilities to acquire and transform information in various areas of human activity in order to perform professional functions and the conscious anticipation of the consequences of different activities. It is substantiated that the information competencies provide the holistic formation of motivational, cognitive and operational components. The following criteria for the formation of information competence of the future teachers are identified and characterized: motivational-target which allows to determine the orientation of the future teacher to future professional activities, the student's interest in the information using and computer technology; cognitive-informational which provides the knowledge of the essence of information-computer technologies, the features of their application in primary school; activity-creative which determines the presence of the set of professional skills and abilities which a primary school teacher must have for effective pedagogical interaction with primary school children in the informational educational environment, creating their own multimedia educational products. Three levels of formation of the information competencies of the future teachers of primary education are defined and characterized: introductory (low), reproductive-search (middle), productive (high). The sequence of the pedagogical diagnostics according to three interconnected and interdependent stages is described; identifying the levels of formation of information competencies of the future specialists in primary education on the indicators of the active-creative criterion is given. The research methods are singled out and substantiated, they are expedient in the process of diagnosing the levels of formation of the information competence: survey, testing, pedagogical observation, performance of practical, creative, independent works, analysis of students' activity results. It is proved that the proposed methods will contribute to the qualitative diagnosis of the levels of the formation of information competencies of the future primary school teachers.

Key words: *information competence, future teachers, information and computer technologies, criteria and levels, diagnostic methods.*