

УДК 378.14

DOI: 10.36550/2415-7988-2024-1-213-345-348

ШЕВЧУК Ірина Василівна –

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фахових методик та інноваційних технологій у початковій школі

Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9507-6048>

e-mail: shevchukirina@online.ua

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ НУШ

У статті розкрито особливості підготовки майбутніх учителів початкової школи до застосування інформаційних технологій на уроках математики в умовах НУШ.

Основним мотивом, що входить до структури готовності вчителя до реалізації інформаційних технологій, є інтерес до навчання дітей з використанням цих технологій як важливого дидактичного засобу. Як структурні компоненти цієї готовності виступає його спеціальні та методичні знання, вміння та навички ефективного застосування інформаційних технологій як дидактичного інструменту своєї професійної діяльності. Інформаційні технології дозволяють вчителю урізноманітнити матеріал на всіх етапах уроку математики, підвищити мотивацію учнів, їх зацікавленість, сприяти більш міцному засвоєнню знань.

Формування готовності майбутнього вчителя початкових класів до використання інформаційних технологій на уроках математики здійснюється поетапно: підготовчий – на цьому етапі формується первинний інтерес до інформатики як галузі наукового знання та предмета професійної діяльності вчителя початкових класів; визначальним є створення мотивації до використання інформаційних технологій в початковій школі та реалізація наявних (вихідних) компетентностей у процесі професійної педагогічної підготовки; початковий, який передбачає подальше поглиблення інтересу до інформаційних технологій та формування спеціальних знань і умінь майбутнього вчителя початкових класів у цьому напрямку його професійної діяльності. На цьому етапі необхідним є набуття досвіду вирішення професійних завдань вчителя початкової школи за допомогою інформаційних технологій на основі загальнопрофесійного змісту; основний – на цьому етапі відбувається вдосконалення досвіду вирішення професійних завдань вчителя початкової школи з допомогою інформаційних технологій під час вивчення математики.

Перспективи подальших наукових пошуків убачаємо в обґрунтуванні педагогічних умов, які сприяють успішному формуванню готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інформаційних технологій на уроках математики.

Ключові слова: інформаційні технології, майбутні вчителі початкових класів, уроки математики.

SHEVCHUK Iryna Vasyliyva –

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,

Associate Professor of the Department of Professional Methods and Innovative Technologies at the primary school of

Uman State Pedagogical University named after Pavel Tychnyn

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9507-6048>

e-mail: shevchukirina@online.ua

PREPARATION OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS FOR THE APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN MATHEMATICS LESSONS IN NUS

The article reveals the specifics of training future primary school teachers for the use of information technologies in mathematics lessons in the conditions of the NUS.

The main motive included in the structure of the teacher's readiness to implement information technologies is the interest in teaching children using these technologies as an important didactic tool. The structural components of this readiness are his special and methodical knowledge, abilities and skills in the effective use of information technologies as a didactic tool of his professional activity. Information technologies allow the teacher to diversify the material at all stages of the mathematics lesson, to increase the motivation of students, their interest, and to promote a stronger assimilation of knowledge.

The formation of the readiness of the future primary school teacher to use information technologies in mathematics lessons is carried out in stages: preparatory – at this stage, the primary interest in informatics is formed as a field of scientific knowledge and the subject of professional activity of the primary school teacher; the determining factor is the creation of motivation to use information technologies in primary school and the implementation of existing (initial) competencies in the process of professional pedagogical training; primary, which provides further deepening of interest in information technologies and the formation of special knowledge and skills of the future primary school teacher in this direction of his professional activity. At this stage, it is necessary to gain experience in solving the professional tasks of an elementary school teacher with the help of information technologies based on general professional content; basic - at this stage, the experience of solving professional tasks of an elementary school teacher with the help of information technologies during the study of mathematics is improved.

We see the prospects for further scientific research in the substantiation of pedagogical conditions that contribute to the successful formation of the readiness of future primary school teachers to use information technologies in mathematics lessons.

Keywords: information technologies, future primary school teachers, mathematics lessons.

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Триває реформування освіти галузі освіти України, спрямоване на оновлення її змісту, удосконалення технології навчання і виховання. Без підготовки нової генерації педагогічних кадрів, підвищення їх професійного та загальнокультурного рівня неможливо реалізувати кардинальні перетворення в галузі. Для успішної роботи державі потрібні висококваліфіковані фахівці, що відповідають вимогам сучасності. Актуальність проблеми модернізації педагогічної освіти зумовлена суперечністю між потребою в педагогах нової формації і відсутністю чіткої стратегії модернізації галузі, спрямованої на їх підготовку [4].

Проголошення в Національній доктрині розвитку освіти України особистісної орієнтації як одного з пріоритетів державної політики в розвитку освіти вимагає великої роботи з формування змісту освіти, адекватного меті, та виявлення способів його засвоєння з урахуванням унікальності й неповторності кожної особистості [6].

Створення та розбудова Нової української школи актуалізує пошук шляхів оновлення змісту, форм та методів навчання учнів початкової школи. Проектування навчальної діяльності молодших школярів має відбуватися з урахуванням потреб і запитів сьогодення на підготовку молодшої генерації до життя, впровадженням аксіологічного, компетентнісного, діяльнісного підходів, створенням умов для реалізації кожною дитиною можливостей, інтересів, бажань [5]. Значущим у цьому сенсі є формування в учнів початкової школи таких умінь і навичок, що сприятимуть їхній особистісній самореалізації. До таких умінь відносимо зокрема й пошуково-дослідницькі уміння, що дають можливість учням самостійно вирішувати ті чи інші завдання, приймати швидкі та нестандартні рішення тощо. Розробники Концепції Нової української школи рекомендують створювати атмосферу, де діти навчатимуться активно мислити, не будуть боятися говорити свою думку, де будуть прислухатись до їхніх думок [5].

Особлива увага в суспільстві відводиться підготовці майбутніх учителів початкової школи, оскільки успішність реформ суттєво залежить від початкової ланки освітньої галузі. Саме «умотивований учитель, який має свободу творчості й розвивається професійно», може забезпечити успішну організацію навчально-виховного процесу в умовах розбудови Нової української школи [5, с. 11].

Вчителю початкових класів, відповідно до вимог сучасних освітніх стандартів, необхідно бути готовим до застосування у професійній діяльності інформаційних технологій, зокрема, при вивченні математики.

У Концепції «Нова українська школа» зазначається, що інформаційно-цифрова компетентність передбачає впевнене, та водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, в публічному просторі та приватному спілкуванні; інформаційна й медіа-грамотність, основи

програмування, алгоритмічне мислення, роботи з базами даних, навички безпеки в Інтернеті та кібербезпеці; розуміння етики роботи з інформацією (авторське право, інтелектуальна власність тощо) [5].

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Формування готовності вчителів початкової школи до застосування інформаційних технологій, зокрема при вивченні математики досліджували науковці К. Волинець, С. Гунько, А. Дрокіна, З. Зюзіна, А. Коломієць, О. Кравчук, О. Разинкіна, О. Суховірський, В. Шакоцько, О. Шиман та ін. Незважаючи на зростаючий інтерес до питань застосування інформаційних технологій на уроках математики, проблема підготовки майбутніх вчителів початкової школи до застосування інформаційних технологій у професійній діяльності існує і вимагає вирішення.

Мега статті – розкрити особливості підготовки майбутніх учителів початкової школи до застосування інформаційних технологій на уроках математики в умовах НУШ.

Виклад основного матеріалу дослідження. В умовах інформатизації освіти актуальним є створення та використання нових засобів навчання, призначених для організації роботи здобувачів освіти у єдиному розподіленому інформаційно-освітньому середовищі та сприяють підвищенню якості навчання. До таких засобів можна віднести цифрові освітні ресурси, тобто інформаційні джерела, що містять графічну, текстову, мовленнєву, музичну, відео-, фото- та іншу інформацію, представлену в цифровому вигляді, спрямовані на реалізацію цілей та завдань сучасної освіти. Багатофункціональні цифрові освітні ресурси дають можливість розміщення великого обсягу інформації; швидкого пошуку та доступу до необхідної інформації; об'єктивної та якісної перевірки знань суб'єктів освітнього процесу; наочної подачі багатьох складних явищ та процесів; використання різного графічного оформлення; одночасного отримання інформації, поданої у різних формах – візуальної, аудіальної та ін. [8, с. 157].

Інформаційні технології дозволяють вчителю урізноманітнити матеріал на всіх етапах уроку математики, підвищити мотивацію учнів, їх зацікавленість, сприяти більш міцному засвоєнню знань.

Найпоширенішим засобом, що дозволяє використовувати комп'ютерні технології у школі під час уроків математики є персональний комп'ютер (ПК). Він є універсальним навчальним засобом. Комп'ютерні навчальні програми можна розділити за цілями та завданнями на консультуючі, програми-тренажери, ілюстративні, програми для контролю. Деякі з них сприяють закріпленню знань та умінь, інші спрямовані на оволодіння новими знаннями. Комп'ютер як засіб навчання можна використовувати у роботі з усім класом, у груповий та індивідуальній роботі.

Найпоширеніші комп'ютерні програми, які вчитель використовує на уроках математики у початковій школі, це: презентація PowerPoint, комп'ютерне тестування, текстовий редактор Word,

електронні таблиці Excel, різні електронні ресурси (підручники, зошити).

Застосування комп'ютера на уроках математики дає можливість скоротити час на вивчення матеріалу за рахунок наочності і швидкості виконання роботи, перевірити знання учнів в інтерактивному режимі, що підвищує ефективність навчання, допомагає реалізувати весь потенціал особистості [1].

Учитель початкової школи повинен не тільки знати про інформаційні технології навчання, а й вміти застосовувати їх на практиці, створювати власні мультимедійні дидактичні матеріали, а це можливо, якщо мета, зміст, форми та методи професійної підготовки будуть орієнтовані на використання вчителями початкових класів інформаційних технологій навчання.

Досліджуючи проблему підготовки майбутнього вчителя початкової школи до використання інформаційних технологій О. Суховірський зазначає, що організацію професійної діяльності вчителя початкової школи з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій розкривається двома аспектами: «перший пов'язаний із організацією професійної діяльності вчителя на етапах підготовки та проведення уроків з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій; другий – з організацією позаурочної професійної діяльності вчителя з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій (створення дидактичних матеріалів для учнів, методичних та організаційних матеріалів для вчителя)» [7].

Підготовка студентів до використання інформаційних технологій здійснюється у кількох напрямках:

- теоретичний, який передбачає оволодіння знаннями про інформаційні педагогічні технології, методикою, культурою їх використання у навчально-виховній роботі з дітьми, формування особистісної позиції студента-випускника щодо необхідності використання інформаційних педагогічних технологій;

- практичний, який передбачає використання мультимедійних технологій та мережі Інтернет студентами під час проведення навчальних занять, у педагогічній практиці та пізнавальній діяльності;

- моніторинговий, який дає можливість дізнатися, як засвоюються знання і вміння студентами щодо використання інформаційних технологій. Це засвоєння змісту програм відповідних дисциплін; набуття навичок у застосуванні комп'ютерів у навчально-виховній роботі під час практики в школах та дитячих дошкільних закладах; участь у відповідних науково-практичних та науково-методичних конференціях, семінарах; виконання курсових, дипломних робіт та їх презентації тощо [3].

При підготовці студентів до використання інформаційних технологій у майбутній професійній діяльності на лекціях, семінарських, практичних заняттях, під час проведення педагогічної практики звертається увага на особливості проведення уроків з математики в початковій школі з використанням

інформаційних технологій, студентів навчають складати фрагменти уроків, розглядаються завдання, пов'язані з використанням інформаційно-комунікаційних технологій для розвитку контролю та самоконтролю молодших школярів, оцінки рівня знань учнів за допомогою комп'ютерного тестування, реалізації принципів індивідуалізації, диференціації навчання тощо [2].

О. Суховірський розглядає готовність майбутніх учителів початкової школи до використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності як сукупність таких взаємопов'язаних критеріїв: мотиваційного, операційного, емоційно-вольового, оцінювально-рефлексивного [7].

На підставі перерахованих критеріїв виокремлює три рівні готовності вмінь використовувати засоби інформаційних технологій у професійній діяльності:

- до високого рівня готовності відносяться студенти, для яких властиві цілеспрямованість, глибоке усвідомлення необхідності здобуття педагогічної освіти, прагнення до пошукової, творчої діяльності для вдосконалення своїх знань і професійної майстерності. Такі студенти виявляють позитивно-активне ставлення до оволодіння методикою впровадження ІТ у навчально-виховний процес;

- достатній рівень готовності майбутнього вчителя до впровадження засобів ІТ характеризується наявністю позитивних мотивів навчання та праці. Такі студенти сумлінно виконують завдання викладачів в аудиторній і позааудиторній роботі, але при цьому не виявляють активності, творчості. Вони чітко виділяють види діяльності, що здаються їм більш цікавими та важливими. Якщо студенти відчувають невпевненість у своїх знаннях та уміннях, то не виявляють готовності щодо подолання цих труднощів;

- низький рівень готовності характеризується незначною кількістю позитивних мотивів і низьким рівнем ціннісного ставлення до професійно-педагогічної діяльності із застосуванням інформаційних технологій. Пізнавальні інтереси здебільшого мають короткочасний і ситуативний характер. Студенти, що належать до цього рівня, пасивні, у них немає бажання оволодіти своєю професією в цілому і опанувати новітніми методиками, тобто вони віддають перевагу налагодженим десятиліттями видам діяльності [7].

Формування готовності майбутнього вчителя початкових класів до використання інформаційних технологій на уроках математики здійснюється поетапно:

- підготовчий – на цьому етапі формується первинний інтерес до інформатики як галузі наукового знання та предмета професійної діяльності вчителя початкових класів; визначальним є створення мотивації до використання інформаційних технологій в початковій школі та реалізація наявних (вихідних) компетентностей у процесі професійної педагогічної підготовки;

– початковий, який передбачає подальше поглиблення інтересу до інформаційних технологій та формування спеціальних знань і умінь майбутнього вчителя початкових класів у цьому напрямку його професійної діяльності. На цьому етапі необхідним є набуття досвіду вирішення професійних завдань вчителя початкової школи за допомогою інформаційних технологій на основі загальнопрофесійного змісту;

– основний – на цьому етапі відбувається вдосконалення досвіду вирішення професійних завдань вчителя початкової школи з допомогою інформаційних технологій під час вивчення математики.

Висновки та перспективи подальших розвідок напрямку. Отже, основним мотивом, що входить до структури готовності вчителя до реалізації інформаційних технологій, є інтерес до навчання дітей з використанням цих технологій як важливого дидактичного засобу. Як структурні компоненти цієї готовності виступає його спеціальні та методичні знання, вміння та навички ефективного застосування інформаційних технологій як дидактичного інструменту своєї професійної діяльності. Перспективи подальших наукових пошуків убагамо в обґрунтуванні педагогічних умов, які сприяють успішному формуванню готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інформаційних технологій на уроках математики.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Використання та впровадження ІКТ на уроках математики. URL: <https://inna-semeniuk.com/dlya-vchiteliv/nadpomogu-vchitelyu-matematiki/vikoristannya-ikt-na-urokakh-matematiki/>
2. Волинець К. І., Зюзіна З. В. Підготовка вчителя початкової школи до використання інформаційних технологій на уроках математики. URL: <http://www.psyh.kiev.ua/>
3. Волинець К. І., Козлітін Д. О. Формування готовності майбутнього вчителя початкової школи до використання інформаційних технологій на уроках математики. URL: <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/4420/1/%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%86%D1%8C%20%D0%9A.pdf>
4. Дрокіна А. С. Підготовка майбутнього вчителя початкової школи до використання засобів інформаційних технологій. URL: <file:///C:/Users/HomeHP/Desktop/2071-Article%20Text-4006-1-10-20150429.PDF>
5. Концепція «Нова українська школа». URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkolacompressed.pdf>
6. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті: Проект. *Освіта*. 2001. № 60–62. 24–31 жовтня.
7. Суховірський О. В. Підготовка майбутнього вчителя початкової школи до використання інформаційних технологій : дис... канд. пед. наук : 13.00.04. Інститут педагогіки АПН України. К., 2005.
8. Філоненко О., Цуканова Н. Особливості формування цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів у закладі вищої освіти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. Суми : Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, 2023. № 8–9. С. 155–164.

REFERENCES

1. Vykorystannya ta vprovadzhennya IKT na urokakh matematyky [Use and implementation of ICT in mathematics lessons]. URL: <https://inna-semeniuk.com/dlya-vchiteliv/nadpomogu-vchitelyu-matematiki/vikoristannya-ikt-na-urokakh-matematiki> [in Ukrainian]
2. Volynets', K. I., Zyuzina, Z. V. Pidhotovka vchytelya pochatkovoyi shkoly do vykorystannya informatsiynykh tekhnolohiy na urokakh matematyky [Preparation of the primary school teacher for the use of information technologies in mathematics lessons]. URL: <http://www.psyh.kiev.ua/> [in Ukrainian]
3. Volynets', K. I., Kozlitin, D. O. Formuvannya hotovnosti maybutn'oho vchytelya pochatkovoyi shkoly do vykorystannya informatsiynykh tekhnolohiy na urokakh matematyky [Formation of readiness of the future primary school teacher to use information technologies in mathematics lessons]. URL: <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/4420/1/%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%86%D1%8C%20%D0%9A.pdf> [in Ukrainian]
4. Drokina, A. S. Pidhotovka maybutn'oho vchytelya pochatkovoyi shkoly do vykorystannya zasobiv informatsiynykh tekhnolohiy Preparation of the future primary school teacher for the use of information technologies. URL: <file:///C:/Users/HomeHP/Desktop/2071-Article%20Text-4006-1-10-20150429.PDF> [in Ukrainian]
5. Kontseptsiya «Nova ukrayins'ka shkola» [The "New Ukrainian School" concept]. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkolacompressed.pdf>. [in Ukrainian]
6. Natsional'na doktryna rozvytku osvity Ukrayiny u XXI stolitti National doctrine of education development of Ukraine in the 21st century: Proekt. *Osvita*. 2001. № 60–62. 24–31 zhovtnya. [in Ukrainian]
7. Sukhovirs'kyy, O. V. (2005). Pidhotovka maybutn'oho vchytelya pochatkovoyi shkoly do vykorystannya informatsiynykh tekhnolohiy Preparation of the future primary school teacher for the use of information technologies: dys... kand. ped. nauk : 13.00.04. Instytut pedahohiky APN Ukrayiny. K. [in Ukrainian]
8. Filonenko, O., Tsukanova, N. (2023). Osoblyvosti formuvannya tsyrovoyi kompetentnosti maybutnikh uchyteliv pochatkovykh klasiv u zakladi vyshchoyi osvity [Peculiarities of the formation of digital competence of future primary school teachers in a higher education institution]. *Pedahohichni nauky: teoriya, istoriya, innovatsiyni tekhnolohiyi*. Sumy : Sums'kyi derzhavnyi pedahohichnyy universytet imeni A. S. Makarenka. № 8–9. S. 155–164. [in Ukrainian]

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

ШЕВЧУК Ірина Василівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фахових методик та інноваційних технологій у початковій школі Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Наукові інтереси: професійна підготовка майбутнього вчителя початкової школи до інноваційної педагогічної діяльності.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

SHEVCHUK Iryna Vasylivna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Professional Methods and Innovative Technologies at the primary school of Uman State Pedagogical University named after Pavel Tyshyn.

Scientific interests: professional training of the future primary school teacher for innovative pedagogical activities.

Стаття надійшла до редакції 04.02.2024 р.