

**Сердюк З.О.**

кандидат педагогічних наук, доцент,  
завідувач кафедри математики та МНМ

**Марштура К.А.**

здобувач вищої освіти  
Черкаський національний університет  
імені Богдана Хмельницького

## **ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНІЙ, НАУКОВІЙ ТА ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ: НОВІ ГОРИЗОНТИ**

***Анотація.** У статті розглянуто три аспекти діяльності вчителя математики з точки зору використання інформаційно-комунікаційних технологій ним у навчальному процесі; перераховано переваги та недоліки використання ІКТ на уроках математики; підкреслено важливість постійного професійного розвитку вчителя математики.*

***Ключові слова:** сучасний вчитель математики, інформаційно-комунікаційні технології, професійний розвиток, онлайн-навчання, інноваційні методи, наукові дослідження.*

***Serdiuk Z.O., Marshтура K.A. The use of information technologies in the educational, scientific and professional activity of a mathematics teacher: new horizons.** The article examines three aspects of the mathematics teacher's activity from the point of view of his use of information and communication technologies in the educational process; the advantages and disadvantages of using ICT in mathematics lessons are listed; the importance of continuous professional development of the mathematics teacher is emphasized.*

***Key words:** modern mathematics teacher, information and communication technologies, professional development, online learning, innovative methods, scientific research.*

**Актуальність.** Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) стали невід'ємною частиною нашого життя, революціонізувавши способи навчання, дослідження та роботи. Їх застосування в освітній, науковій та

професійній сферах, зокрема у навчанні математики відкриває широкі можливості для розвитку та зростання якостей сучасного вчителя математики. Стрімкий розвиток інформаційних технологій, загальна цифровізація у сучасному суспільстві вимагають від вчителя математики бути підготовленим до викликів часу, постійно розвиватися в різних аспектах, вдосконалювати свої власні компетентності тощо. Саме тому ми зацентрували увагу в нашому дослідженні на різні вектори розвитку та вдосконалення сучасного успішного вчителя математики.

**Мета статті** – проаналізувати діяльність сучасного вчителя математики та визначити ключові напрямки його професійного розвитку в контексті використання інформаційно-комунікаційних технологій.

**Виклад основного матеріалу.** Сучасна школа не стоїть на місці, ІКТ, НУШ, освітня програма «Інтелект України» тощо. Тому перед сучасним вчителем математики стоїть нелегка місія: потрібно не тільки навчати дітей математиці, а й розвивати себе в трьох різних аспектах, а саме в освітній діяльності, науковій сфері та професійній діяльності [1, с. 57]. Розглянемо кожен з аспектів більш детально.

*Освітня діяльність.* Сучасна освіта стрімко змінюється і вчитель математики повинен змінювати себе разом з нею, зокрема це можуть бути такі напрямки:

- онлайн-навчання: можливість здобувати знання в будь-який час і в будь-якому місці, завдяки онлайн-курсам (курси підвищення кваліфікації «Навчаючись-перемагаємо літня школа Ніни Тарасенкової та УОВЦ «Оріон»», тренінги, семінари, конференції), вебінарам та платформам дистанційного навчання [3, с. 127];
- інтерактивні матеріали: навчання вчителя математики використовувати на уроках мультимедійних презентацій, відео, симуляцій та інших інтерактивних елементів для підвищення зацікавленості та ефективності навчання [4, с. 197];
- персоналізоване навчання: навчання вчителя математики створювати індивідуальні навчальні траєкторії для кожного учня з урахуванням його темпу та стилю навчання;
- співпраця та обмін знаннями: онлайн-форуми, чати та соціальні мережі сприяють активній участі вчителів математики у навчальному процесі та обміну досвідом.

*Наукова сфера.* Роль сучасного вчителя математики виходить далеко за межі простого передавання знань від вчителя до учнів. Наразі вчитель математики – це дослідник, який постійно оновлює свої знання; інноватор, який впроваджує нові методики навчання; і натхненник, який запалює в учнів любов до математики. Вчитель математики може розвивати себе в науковій сфері по-різному, зокрема в таких аспектах як:

- аналіз наукової літератури: сучасний вчитель математики регулярно повинен читати статті в наукових журналах, відвідувати математичні конференції та семінари;
- участь у наукових проектах: розробляти власні навчальні програми або матеріали, писати статті для наукових журналів;
- співпраця з колегами: обмінюватися досвідом з колегами, відвідувати відкриті уроки, брати участь у педагогічних спільнотах.

Наукова сфера сучасного вчителя математики – це не просто обов'язок, а необхідність. Постійне оновлення знань і впровадження інновацій дозволяють зробити процес навчання математики більш цікавим, ефективним і відповідним до сучасних вимог.

*Професійна діяльність.* Сучасний вчитель математики – це не лише фахівець у своїй галузі, а й педагог, який володіє сучасними методиками навчання, психологією і, звісно, глибокими знаннями з математики. Ключові аспекти професійної діяльності сучасного вчителя математики:

- інноваційні методи навчання: використання різноманітних форм і методів роботи, інтерактивних технологій (GeoGebra, LearningApps, Prometheus, Kahoot, ClassPoint), проектної діяльності, щоб зробити навчання цікавим і ефективним;
- розвиток критичного мислення: стимулювання учнів до самостійного аналізу різних математичних задач, формулювання гіпотез, пошуку рішень, розвитку логічного мислення;
- індивідуальний підхід: врахування особливостей кожного учня, створення умов для їхнього успіху, адаптація навчального процесу до потреб кожного;
- співпраця з батьками: створення партнерських відносин з батьками, інформування їх про успіхи та труднощі дитини, залучення їх до навчального процесу.

Проаналізувавши роботу вчителів математики в розрізі використання ними ІКТ, ми виділили переваги (табл. 1) та недоліки (табл. 2) їх використання на уроках математики [2, с. 121].

Таблиця 1

## Переваги використання ІКТ на уроках математики

Переваги	Характеристика
Візуалізація складних понять	За допомогою комп'ютерних програм можна наочно демонструвати абстрактні математичні поняття, що сприяє кращому їх розумінню
Інтерактивність	Інтерактивні вправи, симуляції та ігри дозволяють учням активно залучатися до навчального процесу, експериментувати та робити власні висновки
Індивідуалізація навчання	Кожен учень може працювати у своєму темпі, отримуючи зворотний зв'язок та додаткову допомогу за необхідності
Доступ до великого обсягу інформації	Інтернет надає необмежений доступ до навчальних матеріалів, онлайн-бібліотек, математичних моделей та інструментів
Розвиток навичок роботи з комп'ютером	Використання ІТ сприяє розвитку інформаційної компетентності учнів, що є важливим навиком у сучасному світі
Мотивація	Завдяки різноманітним інтерактивним формам роботи, навчання математики стає більш цікавим і захоплюючим для учнів

## Недоліки використання ІКТ на уроках математики

Недоліки	Характеристика
Висока вартість обладнання та програмного забезпечення	Не всі школи мають достатнє фінансування для забезпечення учнів необхідними пристроями та ліцензійним програмним забезпеченням
Ризик технічних збоїв	Поломки обладнання або проблеми з інтернет-з'єднанням можуть перервати навчальний процес
Перевантаження інформацією	Великий обсяг інформації в Інтернеті може дезорієнтувати учнів і ускладнити пошук потрібних матеріалів
Зменшення соціальної взаємодії	Занадто часте використання комп'ютерів може призвести до зменшення спілкування між учнями та вчителем
Залежність від технологій	Учні можуть стати менш самостійними у вирішенні математичних задач, покладаючись на комп'ютерні програми

**Висновки.** Використання інформаційних технологій в освітній, науковій та професійній діяльності вчителя математики – це не просто тренд, а необхідність. Воно дозволяє зробити навчання більш ефективним, цікавим та відповідальним сучасним вимогам. Однак, важливо пам'ятати, що технології – це лише інструмент, а головне – це вчитель, який вміє створити сприятливу атмосферу для навчання і мотивувати учнів до пізнання.

*Література*

1. Архіпова Н. Ю., Ткач О.В., Каргіна Н. В. Портрет сучасного вчителя у новій цифровій реальності. *Українські студії в європейському контексті*. 2023. № 6. С. 55–60.

2. Галчанська В. В. Переваги та недоліки дистанційного навчання: сучасний вимір. *Українські студії в європейському контексті*, 2024. №8. С. 118–124.
3. Гмиря Т. П. Використання онлайн-курсів в освітньому процесі: переваги та недоліки. *Українські студії в європейському контексті*. 2024. № 8. С. 124–133.
4. Крамська З. М. Педагогічні умови формування готовності здобувача вищої освіти до інноваційної діяльності. *Українські студії в європейському контексті*. 2024. № 8. С. 196–205.

**Сидоренко Н.С.**

*доктор юридичних наук, професор,  
професор кафедри адміністративно-правових дисциплін  
та публічного управління  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ*

## **РЕФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ: ІННОВАЦІЙНІ ЗМІНИ СУЧАСНОСТІ**

***Анотація.** В даній науковій статті досліджуються актуальні питання реформування системи вищої освіти України в контексті інноваційних аспектів сучасності та мінливих змін політико-правового, економічного та соціального життя суспільства.*

***Ключові слова:** вища освіта, реформування, інновації, суспільство, держава, управління, політика, автономія, ЗВО, демократизація.*

***Sydorenko N. S. Reforming the system of higher education: innovative changes of modern times.** This scientific article examines the topical issues of reforming the higher education system of Ukraine in the context of innovative aspects of modernity and changing changes in the political, legal, economic and social life of society.*

***Key words:** higher education, reform, innovation, society, state, governance, politics, autonomy, higher education institutions, democratization.*