

## ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА В НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ: ІННОВАЦІЇ ТА ВИКЛИКИ У ВИКЛАДАННІ ІНФОРМАТИКИ

universities]. *Scientific Collection "Current Issues of the Humanities"*. Drohobych, Vol. 18. pp. 71–77. [in Ukrainian].

6. Lapuzina, O.M. (2006). Formuvannya profesiinoi etyky u maibutnikh inzheneriv na osnovi sytuatsiinoho navchannia [Formation of professional ethics in future engineers based on situational learning]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Vinnytsia, 24 p. [in Ukrainian].

7. Moskalenko, A.M. (2014). Teoretychni osnovy profesiinoi etyky upravlintsiv navchalnykh zakladiv [Theoretical foundations of professional ethics of managers of educational institutions]. *Scientific Bulletin of the National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine. Series: Pedagogy, psychology, philosophy*. Vol. 199 (1). pp. 235–243. [in Ukrainian].

8. Pedagogichna maisternist [Pedagogical skill]. (Ed.). I.A. Ziaziun. Vyd. 3-tie, dopov. i pererob. Kyiv, 2008. 376 p. [in Ukrainian].

9. Profesiina etyka vyshchoi osvity [Professional ethics of higher education]. *Tutorial*. A.P. Alekseienco, K.I. Karpenko, L.O. Honcharenko, V.V. Deineka. Kharkiv, 2015. 77 p. [in Ukrainian].

10. Tyron, V. (2019). Osoblyvosti ta potentsiini mozhlyvosti formuvannia profesiino-etychnoi kultury maibutnikh yurystiv na osnovi kontekstnoho navchannia [Peculiarities and potential possibilities of forming the professional and ethical culture of future lawyers based on contextual learning]. *Logos. The art of scientific thought*. No. 5. pp. 85–87. [in Ukrainian].

11. Shypko, M.V. (2020). Psykholohichni chynnyky rozvytku etychnoi svidomosti studentskoi molodi [Psychological factors of development of ethical consciousness of student youth]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Kharkiv, 24 p. [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 25.06.2024

УДК 371.3:004.738:004.7:373.3

DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2024.305814>

**Ольга Гарбич-Мошора**, кандидат педагогічних наук, доцент  
кафедри фізики та інформаційних систем  
Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка  
**Андрій Ольшанецький**, магістр  
Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка  
**Владислав Мошора**, студент  
Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка

## ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА В НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ: ІННОВАЦІЇ ТА ВИКЛИКИ У ВИКЛАДАННІ ІНФОРМАТИКИ

Стаття висвітлює різноманітні аспекти дистанційного навчання, зокрема використання інтерактивних платформ Google Classroom, Moodle, а також вебсервісів, програм для запису відеороликів, такі як ScreenRecorder, FlashBack, Bandicam, Debut, віртуальних дощок Linoit, Miro, Jamboard, Padlet. Через допомогу конкретних прикладів із завданнями з інформатики, детально розглянуто можливості цих технологій для забезпечення ефективного навчання. Стаття аналізує переваги та недоліки, що виникають при впровадженні дистанційного навчання в умовах Нової української школи.

**Ключові слова:** дистанційне навчання; віртуальні навчальні середовища; платформи для навчання; віртуальні дошки; створення відеороликів; освітні технології.

**Лім. 10.**

**Olha Garbych-Moshora**, Ph.D. (Pedagogy), Associate Professor of the  
Physics and Information Systems Department,  
Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University  
**Andriy Olshanetskyi**, Master,  
Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University  
**Vladyslav Moshora**, Student,  
Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University

## DISTANCE LEARNING IN THE NEW UKRAINIAN SCHOOL: INNOVATIONS AND CHALLENGES IN TEACHING COMPUTER SCIENCE

This article explores contemporary trends in distance learning of computer science within the context of implementing the New Ukrainian School. It covers various aspects of distance education, including the use of interactive platforms such as Google Classroom, Moodle, as well as web services and video recording programs like ScreenRecorder, FlashBack, Bandicam, Debut, virtual boards like Linoit, Miro, Jamboard, Padlet, and other tools. Through specific examples of computer science tasks, the authors thoroughly examine the potential of these technologies for effective teaching. The importance of collaboration between teachers and students in the distance learning process is discussed, along with

*recommendations for its effective implementation. The article analyzes the advantages and challenges of implementing distance learning in the conditions of the New Ukrainian School and provides practical advice for overcoming them. The authors also discuss tools that can be useful for creating engaging and innovative computer science lessons that meet modern educational requirements.*

*The article concludes that distance learning of computer science in the New Ukrainian School is a promising tool for improving the quality of education. The adoption of innovative technologies and platforms allows for the creation of engaging and interactive lessons, fostering active student participation in the learning process. However, challenges such as unstable internet access and the need to adapt to new technologies are also noted. Nevertheless, despite these difficulties, distance learning proves to be an effective tool for providing access to quality education even in unpredictable conditions such as war or quarantine. The article is valuable for anyone interested in the development of effective distance learning in computer science and the implementation of innovative approaches in the educational process.*

**Keywords:** distance learning; virtual learning environments; learning platforms; virtual boards; video creation; educational technologies.

**Постановка проблеми.** У березні 2020 р. внаслідок пандемії українські освітні заклади перейшли на дистанційну форму навчання. Зараз, з огляду на запровадження в Україні воєнного стану, ситуація щодо навчання вимагає термінових заходів. Міністерство освіти і науки надає закладам освіти автономію для організації дистанційного навчання, а також можливість самостійного вибору цифрових інструментів та технологій, щоб забезпечити безпеку і продовження освітнього процесу в умовах війни.

Нові реалії відображають суттєві зміни в навчальному процесі, що викликали стрес як у педагогів, так і в учнів та їхніх батьків. Дистанційний формат навчання на тривалий час замінив традиційні офлайн-заняття, і тепер стало звичкою залишатися вдома і виконувати навчальні завдання за комп'ютером або ноутбуком [5]. Змішана форма, що поєднує заняття в школі та дистанційне навчання з дому, стала невід'ємною частиною освітнього процесу [10].

Проте варто врахувати, що дистанційне навчання несе за собою ризики щодо погіршення якості освіти та успішності учнів, а також може поглибити вже наявні освітні нерівності [8]. Крім того, ця форма навчання може призвести до збільшення навантаження на учнів та вчителів і погіршення психоемоційного стану всіх учасників освітнього процесу. Адже під час викладання природничих дисциплін, інформатики та математики виникають проблеми, пов'язані з проведенням лабораторних робіт, використанням ліцензійного програмного забезпечення та швидким обміном інформацією, такою як формули, графіки, моделі.

На сьогоднішній час більша відповідальність за успішне навчання лежить на плечах батьків. Вони змушені контролювати присутність своєї дитини на онлайн-заняттях, організувати робоче місце для навчання, забезпечувати умови для дистанційного навчання, включаючи наявність доступу до Інтернету та необхідних технологічних засобів. У дистанційному навчанні ключовим фактором для учнів стає доступність гаджетів, адже для багатьох дітей основним засобом навчання залишається телефон,

що може негативно впливати на якість освіти. Крім того, серед дітей з обмеженими можливостями, ВПО та дітей з родин з низьким рівнем добробуту частка володіння гаджетами є значно нижчою.

У зв'язку із сучасною війною в Україні освітяни стикаються з низкою стратегічних та тактичних питань [6]. Вони шукають відповіді на те, як персоналізувати навчання для кожного учня, як ефективніше використовувати цифрові інструменти, як забезпечити фізичне та психологічне здоров'я учнів. На жаль, на сьогоднішній день багато з цих питань залишаються без належних відповідей, що ставить перед освітянами складні завдання в організації навчального процесу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Велика кількість наукових праць та публікацій провідних науковців і вчителів-практиків, таких як Ю. Богачков, В. Биков, Л. Гаврілова, С. Гарна, Т. Дерба, І. Іванюк, В. Кухаренко, О. Майборода, Н. Морзе, П. Ухань, Е. Fagbamiye, В. Kahn, F. King, G. Kiryakova, R. Richmond, M. Young та інших, розглядають різноманітні аспекти організації дистанційного навчання в закладах освіти.

Зважаючи на інтерес до дослідження дистанційної освіти серед українських науковців, можна виділити кілька напрямів студій та її роль у сучасному освітньому процесі [1], [2], [7]: О. Заблоцький – обсервує методи та засоби дистанційної освіти в Україні; О. Лугова – спеціалістка з педагогіки та використання технологій у навчанні, авторка публікацій про роль дистанційної освіти у сучасному освітньому процесі; С. Калініна, експерт із впровадження інноваційних методик у навчанні, зокрема у сфері дистанційної освіти, активно вивчає ефективність використання онлайн-платформ та інших засобів дистанційного навчання; О. Шталь зосереджує увагу на аспектах адаптації учнів до навчання в онлайн-середовищі; А. Малиновський аналізує можливості розвитку відкритої освіти в Україні через дистанційні технології; В. Кухаренко студіює технології дистанційного навчання та їх вплив на освітній процес; О. Майборода, наукова співробітниця, що спеціалізується на аналізі ефективності використання інформаційно-комунікацій-

них технологій у дистанційній освіті; Н. Морзе зосереджується на вивченні методів поліпшення якості дистанційного навчання та його впливу на розвиток учнів; І. Іванюк з'ясовує роль дистанційної освіти в контексті модернізації освітнього процесу в Україні. Ці вчені вносять важливий внесок у розвиток дистанційної освіти в Україні та вивчення її впливу на сучасний освітній процес.

Проте аналіз наукових публікацій свідчить, що більшість досліджень зосереджені на загальній організації дистанційного навчання в освітніх закладах або на підготовці майбутніх фахівців у сфері дистанційних технологій [10]. Однак є важлива потреба у проведенні огляду особливостей дистанційного викладання конкретних шкільних предметів.

Нова українська школа відкриває широкі можливості для розвитку дистанційного навчання в Україні [10]. Одним з основних принципів є активна взаємодія учнів із сучасними технологіями. Дистанційне навчання стає важливим елементом реалізації цього принципу, забезпечуючи доступ до новітніх методик і засобів навчання [6].

**Метою дослідження** є вивчення і аналіз інноваційних підходів та викликів, пов'язаних із викладанням інформатики в умовах дистанційної освіти в Новій українській школі. Основне завдання – дослідити сучасні методики, програмні засоби та технології, використовувані для організації дистанційного навчання інформатики, а також ідентифікувати виклики, з якими стикаються вчителі та учні у процесі такого навчання.

**Виклад основного матеріалу.** Особливість дистанційного викладання шкільних предметів у Новій українській школі полягає у необхідності адаптації традиційних методів навчання до цифрового середовища та забезпеченні інтерактивного та інноваційного навчання з використанням сучасних технологій [9].

У Новій українській школі, яка прагне стати центром розвитку критичного мислення, творчості та інновацій, дистанційне викладання предметів відкриває безліч можливостей для учителів і учнів. Це вимагає від вчителів нових навичок у використанні цифрових платформ, інтерактивних інструментів та онлайн-ресурсів для забезпечення ефективного навчання. Також важливо налагодити ефективну комунікацію між учителем та учнями, що може включати використання онлайн-конференцій, чатів та форумів для обговорення матеріалу та вирішення питань [9].

Загалом, дистанційне викладання відкриває нові можливості для створення гнучкого й інноваційного навчального середовища, але вимагає від учителів та учнів адаптації до нових умов і активної співпраці для досягнення найкращих результатів. Враховуючи військовий стан в Україні дистанційне

навчання в умовах Нової української школи є критично важливим і необхідним. Конфліктні ситуації можуть значно ускладнити забезпечення якісної освіти, а дистанційне навчання стає ключовим інструментом для забезпечення безпеки та надання доступу до освіти учням у зоні конфлікту.

Виходячи з цього, школи в умовах війни повинні активно впроваджувати стратегії дистанційного навчання, забезпечуючи учням доступ до необхідних навчальних ресурсів та технологій. Організація дистанційного навчання вимагає від учителів й адміністрації шкіл великої відповідальності, координації та гнучкості. Важливо підтримувати зв'язок з учнями та їхніми сім'ями, надавати необхідну інформацію і допомогу, а також забезпечувати безпеку та конфіденційність під час проведення онлайн-уроків і взаємодії з дистанційними платформами [6].

Особливість дистанційного викладання предмету “Інформатика” полягає в необхідності використання специфічних цифрових інструментів та програмного забезпечення для практичних занять і лабораторних робіт [2], [3]. Дистанційне викладання цього предмету також вимагає розробки ефективних методик для навчання практичних навичок програмування, роботи з базами даних, веб-дизайну та інших аспектів інформатики через віддалену форму спілкування.

Огляд особливостей дистанційного викладання предмету “Інформатика” допоможе визначити найбільш ефективні підходи та інструменти для забезпечення якісного навчання учнів у цій області знань.

Подальший аналіз особливостей дистанційного викладання предмету “Інформатика” може включати низку ключових аспектів: *Методи навчання*: розробка ефективних методик для дистанційного викладання інформатики, які враховують специфіку предмету та потреби учнів. *Технічна інфраструктура*: забезпечення доступу до необхідних цифрових ресурсів та програмного забезпечення для викладання інформатики. Це включає в себе не лише комп'ютери та доступ до Інтернету, але й спеціалізовані програмні засоби для віддаленого програмування, моделювання, інших практичних завдань. *Оцінювання та зворотний зв'язок*: розробка системи оцінювання, яка враховує особливості дистанційного навчання. Важливо створити механізми для отримання зворотного зв'язку від учнів щодо якості й ефективності навчального процесу. *Підтримка вчителів*: забезпечення вчителів інформаційними ресурсами, навчальними матеріалами та методичною підтримкою для успішного проведення дистанційних занять з інформатики. *Розвиток навичок саморегуляції*: врахування особливостей самостійної роботи учнів у дистанційному режимі. Дослідження цих аспектів допоможе під-

вищити ефективність дистанційного викладання предмету інформатики в сучасній українській школі і забезпечити якісну та доступну освіту учням у будь-який час та в будь-якому місці.

У контексті воєнного стану та дистанційного навчання, онлайн-ресурси стають критично важливими для забезпечення неперервного освітнього процесу. Деякі з них, які можуть бути корисними для викладання інформатики в Новій українській школі під час війни, включають:

**Освітні платформи.** Використання платформ для онлайн-навчання інформатики у Новій українській школі, таких як **Moodle, Schoology, Google Workspace, Google Classroom, Microsoft Teams, Office 365**, віртуальні дошки **Linoit, Miro, Jamboard, Padlet** тощо, відкриває безліч можливостей для вчителів та учнів.

Відзначимо кілька переваг такого підходу. **Створення інтерактивних уроків:** вчителі можуть створювати цікаві та взаємопов'язані уроки, використовуючи різноманітні мультимедійні матеріали. **Інтеграція технологій:** зростання використання технологій в навчальному процесі, таких як онлайн-платформи, відеоконференції, цифрові інструменти та вебдодатки, для підтримки дистанційного викладання інформатики. **Надання завдань для самостійної роботи:** платформи дозволяють їм працювати у власному темпі та в умовах, зручних для них. **Оцінювання та зворотний зв'язок:** вчителі можуть налагоджувати конструктивний зворотний зв'язок учням щодо їхніх досягнень, оцінювати завдання та надавати рекомендації для подальшого вдосконалення. **Інтерактивність та індивідуалізація:** застосування інтерактивних методик навчання, ігрових технологій та персоналізованих підходів для створення цікавих та ефективних уроків інформатики. **Моніторинг успішності учнів:** платформи дозволяють вчителям відстежувати успішність учнів, переглядати їхні результати та вчасно реагувати на можливі проблеми чи труднощі. **Співпраця та обмін матеріалами:** учні можуть легко спілкуватися з вчителями та однокласниками, ділитися матеріалами, обговорювати питання. **Професійний розвиток вчителів:** підтримка вчителів у вивченні та впровадженні новітніх технологій та методик дистанційного викладання інформатики через навчальні курси, семінари та майстер-класи.

**Moodle** – це популярна відкрита система керування навчанням, яка призначена для створення та управління онлайн-курсами та навчальними матеріалами. Вчителі можуть легко створювати курси, додавати матеріали, завдання, тести та інші навчальні ресурси [1], [2]. Крім того, мають можливість відстежувати прогрес учнів, переглядати звіти про виконані завдання та тести, а також аналізувати результати. Також ця платформа має мобільні додатки для iOS та Android, що дозволяють учням та

вчителям долучатися до курсів і матеріалів зі смартфонів та планшетів.

**Google Classroom** – це платформа для навчання, розроблена **Google**, яка дозволяє вчителям створювати віртуальні класи, додавати учнів та надавати їм доступ до навчального матеріалу. За допомогою **Google Classroom** вчителі можуть розміщувати завдання, матеріали, тести, інші навчальні ресурси, а також створювати віртуальні обговорення і спільні проекти. Учні можуть здавати завдання та спілкуватися з вчителями й однокласникам безпосередньо в межах платформи. **Google Classroom** інтегрована з іншими сервісами **Google**, такими як **Google Drive, Google Docs, Google Sheets** тощо, що дозволяє легко організувати та зберігати навчальні матеріали. Ця платформа є зручною й ефективною для дистанційного навчання, сприяючи зручному спілкуванню та співпраці між вчителями і учнями.

Основні функції **Google Classroom** – **Створення віртуальних класів:** вчителі можуть легко створювати окремі класи для кожного предмету або групи учнів. **Розміщення матеріалів:** вчителі можуть додавати до класу різноманітні матеріали, такі як текстові документи, презентації, посилання на вебресурси, аудіо- та відеофайли. **Створення та оцінювання завдань:** вчителі можуть створювати завдання для учнів, додавати до них інструкції та встановлювати строки здачі. **Взаємодія та обговорення:** учні можуть спілкуватися між собою та з вчителями через вбудовані форуми для обговорення питань та проектів.

Доцільним є навести приклади завдань з інформатики, які можна створити за допомогою **Google Classroom**:

– **Створення проєкту в Google Docs:** завдання може полягати в тому, щоб учні створили спільний проєкт. Наприклад, вони можуть працювати над проєктом з історії комп'ютерів, програмування або створення вебсайту.

– **Виконання завдань з програмування:** вчителі можуть надіслати учням завдання на розв'язування задач з програмування в мовах, таких як **Python, JavaScript** або **Scratch**.

– **Створення презентацій в Google Slides:** учні можуть створити презентації на тему, пов'язану з інформатикою, і поділитися ними зі своїми однокласниками. Наприклад, вони можуть підготувати презентацію про важливість кібербезпеки або історію розвитку комп'ютерів.

– **Виконання вправ з обробки даних в Google Sheets:** вчителі можуть створити завдання, в яких учні повинні виконати аналіз даних за допомогою **Google Sheets**.

– **Взаємодія з віртуальними машинами:** вчителі можуть надати учням доступ до віртуальних машин через **Google Classroom** для виконання практичних

завдань із встановлення та налаштування операційних систем або роботи зі спеціалізованим програмним забезпеченням.

Ці приклади допоможуть створити різноманітні та захопливі завдання з інформатики, які стимулюють учнів до активної участі й розвитку навичок.

*Віртуальні дошки* – це онлайн-інструменти, які дають змогу користувачам спільно працювати над ідеями, візуалізувати концепції та спільно обговорювати матеріал, а також створювати цифрові “дошки”, на яких можна розміщувати тексти, зображення, відео, посилання тощо і взаємодіяти з цими елементами.

У викладанні інформатики в Новій українській школі під час дистанційного навчання віртуальні дошки можуть бути корисним інструментом для спільної роботи над проєктами, колективної відповіді на завдання, обговорення питань та розв’язання проблем. Вони дозволяють учням спілкуватися та співпрацювати, незважаючи на відстань, а також візуалізувати складні концепції та взаємодіяти з ними. Віртуальні дошки також можуть бути використані для створення мозкових штурмів, колективної розробки проєктів та спільного виконання завдань.

Існує кілька платформ для створення віртуальних дошок, які можна використовувати в навчальних цілях. Деякі з найпопулярніших – *Linoit*: це онлайн-інструмент для створення колективних дошок, на яких користувачі можуть розміщувати тексти, зображення, відео та інші медіафайли. Він дає змогу учням та вчителям обмінюватися ідеями, та співпрацювати над проєктами; *Padlet*: ця платформа надає можливість створювати віртуальні дошки з різноманітними елементами, такими як текст, зображення, відео, веб-посилання тощо. Вона дозволяє створювати спільні дошки для спільної роботи над проєктами або обміну ідеями; *Miro*: ця платформа спрямована на спільну роботу та візуалізацію ідей. Вона надає широкий спектр інструментів для створення віртуальних дошок, на яких можна малювати, розміщувати тексти, зображення, діаграми та інші об’єкти; *Jamboard*: це інструмент від Google, призначений для спільної роботи над віртуальними дошками. Він має простий інтерфейс і дає змогу користувачам створювати дошки, розміщувати на них різні об’єкти, спільно редагувати їх.

Ці платформи надають можливість вчителям та учням спільно працювати над завданнями, ділитися ідеями та взаємодіяти в онлайн-середовищі, що робить їх корисними інструментами для дистанційного навчання в інформатиці

*Відеоуроки та онлайн-курси*: онлайн відеоуроки та курси з інформатики, розміщені на платформах **YouTube, Coursera, Khan Academy** та інших, можуть слугувати додатковим джерелом

знань для учнів і вчителів. Виділимо кілька переваг такого підходу:

– *Гнучкість і доступність*: відеоуроки можна переглядати у зручний для учня час і темп. Це особливо корисно для самостійного навчання поза класом або для поглиблення знань з конкретних тем.

– *Різнноманітність матеріалів*: на платформах, таких як **YouTube, Coursera, Khan Academy**, існує велика кількість відеоуроків на різні теми з інформатики, починаючи від базових концепцій до складніших тем.

– *Якість викладання*: багато відеоуроків створені відомими викладачами та експертами у галузі інформатики, що забезпечує високу якість матеріалу і доступне викладання.

– *Можливості повторення і перегляду*: учні можуть переглядати відеоуроки кілька разів, якщо потрібно, щоб краще зрозуміти матеріал або повторити важливі концепції.

– *Спільнота та підтримка*: на платформах зазвичай існують можливості для обговорень, коментування та питань, що дає змогу учням обмінюватися думками, досвідом та підтримувати один одного.

Отже, використання онлайн-відеоуроків та курсів з інформатики може значно розширити навчальні можливості учнів та доповнити навчальний процес в школі.

*Електронні підручники та навчальні матеріали*: розроблення і використання електронних підручників, навчальних матеріалів та інтерактивних вправ дозволяє учителям створювати цікаві й змістовні уроки, доступні для використання учням у будь-який час. Використання електронних підручників, навчальних матеріалів та інтерактивних вправ в інформатиці має безліч переваг:

– *Доступність та зручність*: можна легко зберігати на комп’ютері або іншому пристрої, що робить їх доступними для використання у будь-який зручний час та місці.

– *Інтерактивність*: можуть містити інтерактивні вправи, відео, анімації та інші мультимедійні елементи, що сприяють кращому засвоєнню матеріалу.

– *Адаптованість*: вчителі можуть адаптувати електронні матеріали до потреб конкретного класу чи учня, додавати або вилучати розділи, виконувати зміни залежно від педагогічних завдань та потреб учнів.

– *Можливості оцінювання*: електронні підручники можуть містити інтерактивні тести та завдання для перевірки знань учнів, а також забезпечувати миттєвий зворотний зв’язок щодо правильності виконання завдань.

– *Ефективне використання технологій*: використання електронних підручників та навчальних

матеріалів сприяє розвитку комп'ютерної грамотності учнів та їхньому вмінню працювати із сучасними технологіями.

Отже, електронні підручники та навчальні матеріали створюють унікальні можливості для удосконалення процесу вивчення інформатики та забезпечують більш ефективну й цікаву освіту для учнів.

**Вебінари та відкриті уроки:** організація вебінарів та відкритих уроків з інформатики, відомих фахівців та педагогів можуть значно збагатити навчальний процес. Виділимо кілька переваг такого підходу:

– *Підвищення кваліфікації вчителів:* вебінари надають учителям можливість отримати доступ до оновлених методик викладання, новітніх технологій та кращих практик. Це допомагає їм підвищити свою кваліфікацію та ефективність у роботі.

– *Розширення знань учнів:* відкриті уроки та вебінари можуть бути корисними для учнів як додаткове джерело інформації. Вони мають можливість дізнатися про нові методики, ідеї та професійний досвід від визначних фахівців у галузі інформатики.

– *Створення спільноти:* вебінари та відкриті уроки можуть об'єднати вчителів та учнів з різних регіонів чи навіть країн. Це створює можливість обміну досвідом, співпраці та взаємного навчання.

– *Доступність:* онлайн-формат таких заходів робить їх дуже доступними, оскільки вони можуть бути переглянуті або відвідані з будь-якого місця, де є доступ до Інтернету.

– *Актуальність інформації:* фахівці та педагоги, які проводять вебінари та відкриті уроки, часто працюють у сфері інформатики і завжди діляться актуальною й перевіреною інформацією.

Отже, вебінари та відкриті уроки є важливими інструментами для професійного розвитку вчителів та розширення знань учнів в галузі інформатики.

Доцільно навести приклади завдань з інформатики, які можуть бути використані під час вебінарів або відкритих уроків. *Веброзробка:* під час вебінару вчитель може показати учням, як створити просту вебсторінку за допомогою HTML та CSS. Завдання може полягати в тому, щоб учні створили власну вебсторінку з деякими базовими елементами. *Програмування на Python:* вчителі можуть організувати вебінар зі вступним уроком з програмування на Python. Учням може бути запропоновано розв'язати певні завдання, такі як написання програми для визначення простих чисел у заданому діапазоні. *Комп'ютерна безпека:* під час вебінару з комп'ютерної безпеки вчителі можуть розповісти учням про основні загрози в Інтернеті та способи їх уникнення. Завдання може включати аналіз сценаріїв та визначення найбільш безпечного варіанту дій. *Обробка даних в Excel:* учні можуть взяти

участь у відкритому уроці з обробки даних в Excel. Завдання може полягати в аналізі набору даних, створенні діаграми або таблиці звітності на основі наданих даних. *Створення презентації за допомогою PowerPoint або Google Slides:* вчителі можуть підготувати відкритий урок з розробки презентацій. Завдання може включати створення презентації на певну тему та її презентацію перед іншими учасниками вебінару.

Проблеми та перспективи дистанційного навчання інформатики в сучасній українській школі відображають суперечності і виклики, з якими стикаються учні, вчителі та система освіти загалом.

**Проблеми. Технічні обмеження:** не всі учні та вчителі мають доступ до необхідних технічних засобів й Інтернету для успішного дистанційного навчання. *Недостатня підготовка вчителів:* багато вчителів не мають достатньої підготовки для проведення ефективного дистанційного навчання, це обмежує якість освіти. *Відсутність мотивації:* дистанційне навчання може зменшити мотивацію учнів через відсутність прямого контакту з вчителем та однокласниками. *Недостатня інтерактивність:* деякі платформи дистанційного навчання можуть бути менш інтерактивними порівняно з традиційними уроками в класі, що може призвести до меншого залучення учнів та зменшення їхнього інтересу до навчання.

**Перспективи. Розвиток технологій:** з розвитком технологій дистанційне навчання стає більш доступним й ефективним. *Широкі можливості:* дистанційне навчання відкриває широкі можливості для доступу до освіти для учнів, навіть тих, які живуть у віддалених регіонах або мають обмеження у фізичній мобільності. *Гнучкість індивідуалізації:* дистанційне навчання дозволяє учням навчатися у власному темпі та обирати предмети або курси за індивідуальними потребами та інтересами. *Міжнародний обмін досвідом:* Інтернет забезпечує можливість спілкування та співпраці між учнями і вчителями з різних країн, що може збагатити навчальний процес, а також розширити культурний досвід.

Аналізуючи ресурси, які можуть бути корисними для викладання, можна зробити висновок, що у Новій українській школі вчителі мають значні можливості для створення онлайн-курсів з інформатики для будь-якого класу.

Для запису відеороликів з поясненням матеріалу корисно використовувати програми захоплення екрану, такі як: **ScreenRecorder** – ця програма дозволяє записувати відео з вашого екрана комп'ютера разом зі звуком. Вона має простий та зрозумілий інтерфейс, що уможливило швидко налаштувати параметри запису і почати зйомку. **FlashBack** – цей інструмент також пропонує широкий спектр можливостей для запису відео з екрана комп'ютера. Він

має зручний інтерфейс та низку додаткових функцій, таких як редагування відео після запису. **Bandicam** є добре відомим інструментом для захоплення відео з екрана комп'ютера та ігрових процесів. Він має високу якість запису та дозволяє налаштувати різні параметри, щоб отримати оптимальний результат. **Debut** – дозволяє легко захоплювати відео з екрана комп'ютера та додавати звуковий коментар під час запису. Вона має інтуїтивний інтерфейс і підтримує різні формати відео для зручності подальшої обробки.

Ці програми зазвичай мають різні функції, такі як можливість запису відео високої якості, захоплення звуку з мікрофону або системи, додавання коментарів у реальному часі, редагування відео та інше. Вони дають змогу створювати професійні відеоматеріали без значних зусиль. Використання будь-якої з цих програм допоможе створити відеоролики з поясненням матеріалу з інформатики, які будуть якісним та професійним додатком до вашого навчального процесу.

Дозволивши учням записувати відео, вчителі, згідно з концепцією Нової української школи, стимулюють їхню активну участь у навчальному процесі та розвивають їхні творчі навички. Наприклад: учні можуть створювати відеоінструкції для однокласників; демонструвати свої проекти та роботи; ділитися своїм досвідом і знаннями; створювати відеопроєкти для конкурсів або заходів; створювати відеоурок з програмування; відеоінструкцію з програмного забезпечення; презентувати проєкт або демонструвати програму.

Щодо запису аудіоінструкцій [8], то можна скористатися простими інтернет-ресурсами. **Sodaphonic** – інтернет-сервіс дозволяє швидко та легко записувати аудіофайли без необхідності встановлення будь-якого програмного забезпечення. **Vocaroo** – безкоштовний інтернет-сервіс також надає можливість записувати аудіофайли без реєстрації або встановлення програм. Обидва ці інтернет-ресурси є зручними й ефективними інструментами для запису аудіо-інструкцій, не вимагають встановлення додаткового програмного забезпечення.

Крім того, інтерактивні навчальні платформи, такі як **Kahoot!** та **LearningApps**, дозволяють створювати цікаві та змістовні завдання для перевірки знань учнів. Платформа **Kahoot!** може бути особливо корисною в контексті Нової української школи, оскільки дає змогу адаптувати завдання до специфіки цього навчального середовища. Користуючись **Kahoot!** [7], вчителі можуть створювати інтерактивні тести, групові завдання та ігрові вікторини, які зацікавлять учнів і сприятимуть їхньому активному залученню до навчального процесу.

**LearningApps** – це відмінний ресурс, який допомагає створювати інтерактивні вправи та завдання для навчання на різних предметах і рівнях

освіти. Завдяки **LearningApps**, ви можете створювати різноманітні типи завдань, такі як вікторини, пазли, сполучення, кросворди та багато інших. Це допомагає персоналізувати навчання, враховуючи потреби й індивідуальні особливості кожного учня. Крім того, **LearningApps** надає можливість ділитися створеними матеріалами з колегами та використовувати вже наявні завдання, що сприяє обміну досвідом та налагодженню співпраці в навчальному середовищі.

Використання таких сервісів, як **Mentimeter**, **Flipgrid** та **Tricider**, може значно полегшити миттєвий збір думок і ідей в аудиторії або в онлайн-середовищі. **Mentimeter**: інтерактивний інструмент для створення презентацій та збору відгуків в реальному часі. Вчителі можуть створювати опитування, графіки, діаграми та інші інтерактивні елементи, які учні можуть заповнювати за допомогою смартфонів або комп'ютерів. Результати відображаються миттєво на екрані, що дозволяє вчителю швидко аналізувати відповіді та взаємодіяти з класом. **Flipgrid**: платформа для створення коротких відео-відгуків та обміну відеовідповідями. Вчителі можуть створювати завдання, на які учні відповідають у відеоформаті, дозволяючи кожному учаснику виразити свою думку у відповідальному форматі. Це допомагає створити стимулююче та візуально захопливе навчальне середовище. **Tricider**: інструмент для колективного створення списків ідей та голосування за найкращі з них. Вчителі можуть створювати дискусійні теми, до яких учні можуть додавати свої пропозиції. Потім учасники голосують за ті ідеї, які вважають найбільш корисними або цікавими. Це сприяє спільній роботі та обміну ідеями в класі.

Використання інтерактивних навчальних платформ на уроках інформатики в Новій українській школі може бути дуже корисним і продуктивним, допомагаючи зробити навчання більш цікавим, ефективним та доступним для учнів.

Доцільно навести приклади завдань з інформатики, які можна створити за допомогою інтерактивних навчальних платформ. *Вікторина "Основи програмування"*: учні відповідають на питання щодо основних понять програмування, таких як змінні, умовні оператори, цикли. *Інтерактивна вправа Вибір правильного виразу*: учні вибирають правильний вираз або операцію для розв'язання математичної, логічної задачі. *Тест "Мультимедійні технології"*: учні визначають характеристики різних мультимедійних форматів, таких як зображення, відео та аудіо. *Ігрове завдання або пазли з теми "Створення презентацій"*: учні розв'язують завдання, пов'язані з використанням програм для створення презентацій, включаючи додавання тексту, зображень та анімації. *Тест "Кібербезпека"*: учні перевіряють свої знання щодо основних

принципів кібербезпеки та правил безпечної поведінки в Інтернеті. *Групова дискусія “Етика в Інтернеті”*: учні обговорюють різні ситуації, пов’язані з етичними аспектами використання Інтернету, такі як онлайн-булінг, захист приватності. *Тест “Основи веб-дизайну”*: учні визначають різні елементи веб-сторінки та їх функції, такі як заголовок, текстові блоки, зображення, посилання тощо.

Ці завдання можуть бути створені з урахуванням вікових особливостей та рівня підготовки учнів, а також вимог програми до засвоєння навчального матеріалу.

**Висновки.** У новій українській школі, де дистанційне навчання стає все більш розповсюдженим, велике значення надається вдосконаленню предмету інформатики, який є більш цікавим та захопливим для учнів. Це досягається завдяки використанню різноманітних інтерактивних методів навчання, таких як ігри, відеоуроки та вебсайти, а також завдань та проєктів, спрямованих на практичне використання матеріалу і спільну роботу. Індивідуалізація навчання, стимулюючі виклики та можливість вибору завдань допомагають кожному учневі знайти своє зацікавлення та розвинути свої навички. Використання онлайн-ресурсів, електронних підручників та відкритих уроків сприяє доступності та якості навчання, підвищуючи рівень мотивації і успішності учнів.

У ході наукового дослідження автори ретельно проаналізували сучасні тенденції в області дистанційної освіти та їх вплив на викладання інформатики в Новій українській школі. Їх дослідження розкриває широкий спектр можливостей, які пропонують сучасні платформи, такі як MOODLE, Google Classroom, віртуальні дошки Linoit, Miro, Jamboard, Padlet, для підвищення якості освіти та забезпечення ефективного навчання.

Висновки авторів підкреслюють значення інноваційних технологій у сучасній освіті та їх потенціал у розв’язанні проблем, пов’язаних з дистанційним навчанням. Особлива увага приділяється питанню співпраці між вчителями та учнями, використанню інтерактивних методів навчання і забезпеченню доступу до якісної освіти навіть у непередбачуваних умовах, таких як війна чи карантин.

Загалом, дистанційне навчання інформатики в Новій українській школі може стати ефективним і цікавим інструментом для підвищення якості освіти, розвитку ключових навичок учнів у сучасному світі.

Наукова новизна висновків полягає у їхній здатності ідентифікувати ключові проблеми та пропонувати конкретні рішення на основі сучасних технологій і методів. Ці висновки можуть послужити основою для подальших досліджень у сфері дис-

танційної освіти та вдосконалення методів викладання інформатики.

**Перспективи подальших досліджень.** Перспективи подальших досліджень вбачаємо у розширенні області вивчення дистанційного навчання з інформатики в Новій українській школі. Деякі напрями для подальших досліджень можуть включати: *Оцінка ефективності різних методик навчання*: порівняльний аналіз різних підходів до дистанційного викладання інформатики може виявити, які методи є найбільш ефективними для стимулювання навчання та розвитку навичок учнів. *Вивчення впливу дистанційного навчання на успішність учнів*: дослідження можуть спрямовуватися на те, як дистанційне навчання впливає на академічну успішність учнів порівняно з традиційним. *Розвиток нових технологій для дистанційного навчання*: наукові студії можуть фокусуватися на розробці та впровадженні нових інструментів та платформ для поліпшення дистанційного навчання з інформатики. *Аналіз впливу соціально-економічних факторів*: важливо вивчити, як соціально-економічні чинники, такі як доступ до технологій та соціальні умови, впливають на ефективність дистанційного навчання. *Дослідження впливу війни та карантину*: у зв’язку із сучасними подіями, важливо вивчити, як війна та карантин впливають на організацію та результативність дистанційного навчання з інформатики.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Paleczek L., Pözl-Stefanec E. & Otrek-Cass K. Special Issue: Rethinking educational practices and responsibilities in the light of digitalisation, *International Journal of Educational Research*. 2023. Vol. 119. p. 102075. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2022.102075>
2. Барна О.В. Технологія змішаного навчання в курсі методики навчання інформатики. Збірник наукових праць у рамках міжнародного проєкту IRNet. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2016. № 2. С. 84–90. DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2016.2.8492>
3. Биков В.Ю., Овчарук О.В., Іванюк І.В., Пінчук О.П., Гальперіна В.О. Сучасний стан використання цифрових засобів для організації дистанційного навчання в закладах загальної середньої освіти: результати опитування 2022, *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2022. Вип. 90, № 4. С. 1–18. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v90i4.5036>
4. Васильченко Л.В., Шацьк Н.В. Досвід реалізації дистанційного навчання в умовах пандемії. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2021. № 10. С. 43–55. DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2021.105>
5. Кремень В.Г. та ін. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні. *Педагогічна думка*, 2016. DOI: <https://doi.org/10.37472/NAES-2021-ua>
6. Мельник А.І. Проблеми використання елементів дистанційного навчання в умовах воєнного стану. *Вісник КНУТД. Серія Педагогіка та психологія*. 2022. № 37. DOI: <https://doi.org/10.32589/2412-9283.37.2022.272900>



7. Посібник для шкіл про організацію дистанційного навчання отримав схвалення МОН для використання в школах. URL: <https://nus.org.ua/news/posibnyk-dlya-shkil-pro-organizatsiyu-dystantsijnogo-navchannya-otrymav-gryf-mon/> (дата звернення: 15.05.2024)

8. Сокол І.М., Стадніченко К.В. Дистанційне викладання інформатики: особливості, проблеми, цифрові інструменти. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2021. № 10. С. 191–202. DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2021.1016>

9. Чубінська Н., Стечків О., Пастернак В. Готовність учителя до використання інформаційно-комунікаційних технологій в умовах сучасної школи. *Молодь і ринок*. 2023. № 10 (218). С. 93–97. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2023.287682>

10. Тютюнник О., Крупський Я. Дистанційне навчання математики в сучасних умовах пандемії із використанням навчального середовища JETIQ. *Молодь і ринок*. 2021. № 5 (191). С. 62–66. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2021.239317>

#### REFERENCES

1. Paleczek, L., Pözl-Stefanec, E. & Otrek-Cass, K. (2023). Special Issue: Rethinking educational practices and responsibilities in the light of digitalisation, *International Journal of Educational Research*, Vol. 119, p. 102075. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2022.102075> [in English].

2. Barna, O.V. (2016). Tekhnolohiia zmishanoho navchannia v kursy metodyky navchannia informatyky [Blended learning technology in the course of teaching methods of informatics]. Collection of Scientific Papers within the Framework of the International IRNet Project. *Open Educational E-Environment of a Modern University*. No. 2, pp. 84–90. DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2016.2.8492> [in Ukrainian].

3. Bykov, V.Yu., Ovcharuk, O.V., Ivanyuk, I.V. Pinchuk, O.P. & Galperina, V.O. (2022). Suchasnyi stan vykorystannia tsyfrovyykh zasobiv dlia orhanizatsii dystantsiinoho navchannia v zakladakh zahalnoi serednoi osvity: rezultaty opytuvannia 2022 [Current state of using digital tools for organizing distance learning in general secondary education institutions: survey results 2022]. *Information Technologies and Learning Tools*. Vol. 90, No. 4, pp. 1–18. DOI: <https://doi.org/10.33407/itl.v90i4.5036>. [in Ukrainian].

4. Vasilychenko, L.V. & Shatska, N.V. (2021). Dosvid realizatsii dystantsiinoho navchannia v umovakh pandemii.

Vidkryte osvittne e-seredovyshe suchasnoho universytetu [Experience of Implementing Distance Learning During the Pandemic]. *Open Educational E-Environment of a Modern University*. Issue 10, pp. 43–55. DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2021.105> [in Ukrainian].

5. Kremen, V.H. et al. (2016). Natsionalna dopovid pro stan i perspektyvy rozvytku osvity v Ukraini [National Report on the State and Prospects of Education in Ukraine]. Kyiv, DOI: <https://doi.org/10.37472/NAES-2021-ua> [in Ukrainian].

6. Melnyk, A.I. (2022). Problemy vykorystannia elementiv dystantsiinoho navchannia v umovakh voiennoho stanu [Problems of using elements of distance learning in the conditions of martial law]. *Bulletin of KNLU. Series Pedagogy and Psychology*. No. 37. DOI: <https://doi.org/10.32589/2412-9283.37.2022.272900> [in Ukrainian].

7. Posibnyk dlia shkil pro orhanizatsiiu dystantsiinoho navchannia otrymav skhvalennia MON dlia vykorystannia v shkolakh [The manual for schools on the organization of distance learning has been approved by the Ministry of Education and Culture for use in schools]. Available: <https://nus.org.ua/news/posibnyk-dlya-shkil-pro-organizatsiyu-dystantsijnogo-navchannya-otrymav-gryf-mon> (Accessed 15 March 2024) [in Ukrainian].

8. Sokol, I.M. & Stadnichenko, K.V. (2021). Dystantsiine vykladannia informatyky: osoblyvosti, problemy, tsyfrovi instrumenty [Distance Teaching of Informatics: Features, Problems, Digital Tools]. *Open Educational E-Environment of a Modern University*. Issue No. 10, pp. 191–202. DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2021.1016> [in Ukrainian].

9. Chubinska, N., Stechkevych, O. & Pasternak, V. (2023). Hotovnist uchytelia do vykorystannia informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii v umovakh suchasnoi shkoly [Teacher readiness to use information and communication technologies in the conditions of modern school]. *Youth & market*. No. 10 (218), pp. 93–97. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2023.287682> [in Ukrainian].

10. Tyutyunnyk, O. & Krupskiy, Ya. (2021). Dystantsiine navchannia matematyky v suchasnykh umovakh pandemii iz vykorystanniam navchalnoho seredovyscha JETIQ [Distance learning for teaching mathematics in modern conditions of a pandemic with the use of the jetiq learning environment]. *Youth & market*. No. 5 (191), pp. 62–66. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2021.239317> [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 07.06.2024



“Досліджуй все, нехай для тебе на першому місці буде розум, дозволь йому керувати собою”.

Підзагор  
давньогрецький філософ

“Допомагайте тим, хто хоче працювати, але поці не може вибрати собі заняття по душі”.

Марія Монтессорі  
італійський педагог, лікар, філософ

