

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

Інститут цифровізації освіти НАПН України

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

Державний університет «Житомирська політехніка»

# **СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ І НАУЦІ**

Збірник матеріалів V Всеукраїнської  
науково-практичної конференції  
(м. Умань, 16-17 листопада 2023 р.)

Умань  
2023

УДК 37:004(06)

С89

**Головний редактор:**

*Медведєва М.О.*, кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри інформатики і ІКТ Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

**Редакційна колегія:**

*Ткачук Г.В.*, доктор педагогічних наук, доцент, проф. кафедри інформатики і ІКТ Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

*Жмуд О.В.*, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент, кафедри інформатики і ІКТ Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

*Криворучко І.І.*, викладач кафедри інформатики і ІКТ Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

*Ковтанюк М.С.*, викладач кафедри інформатики і ІКТ Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

*Тітова Л.О.*, викладач кафедри інформатики і ІКТ Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

**Рецензенти:**

*Муковіз О.П.*, д-р педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри теорії початкового навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

*Ковальов Л.Є.*, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики і фізики Уманського національного університету садівництва;

*Тягай І.М.*, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри вищої математики та методики навчання математики Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

*Рекомендовано до друку рішенням вченої ради факультету фізики, математики та інформатики Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (протокол № 5 від 24 листопада 2023 р.).*

**Сучасні інформаційні технології в освіті і науці** : зб. матеріалів V Всеукр. С89 наук.-практ. конф. (м. Умань, 16-17 листоп. 2023 р.) / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини, Ін-т цифровізації освіти НАПН України [та ін.]; [редкол.: М. О. Медведєва (голов. ред.), Г. В. Ткачук, О. В. Жмуд, [та ін.]. – Умань. 2023. – 151 с.

У збірнику подано тези доповідей учасників V Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасні інформаційні технології в освіті і науці», в яких представлено актуальні проблеми організації та удосконалення освітнього процесу середньої та вищої школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій та результати наукових досліджень у галузі педагогічних наук.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за достовірність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних імен та інших відомостей. Тези друкуються в авторській редакції.

**УДК 37:004(06)**

© Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, 2023

## ЗМІСТ

<b>FENG ZIYUAN</b> The use of cloud and mobile technologies in the educational process .....	6
<b>LI XIAOQING</b> Analysis of the application of modern information technology in education and science .....	8
<b>LIU JINGJING</b> On the importance of information technology to education .....	11
<b>LIU JUN</b> The application of cloud technology in the development of education informatization...	14
<b>БОГУРСЬКИЙ О.М.</b> Розвиток навичок програмування у шкільному навчанні .....	15
<b>БОЙКО С.М.</b> Мобільні технології на уроках фізики як педагогічна інновація.....	17
<b>БОНДАРЕНКО Т.В., БАРАН Г.О.</b> Нестандартний урок інформатики в освітньому процесі .....	18
<b>БОНДАРЕНКО Т.В., БУРЛАКОВ Д.О.</b> Використання доповненої в національно-патріотичному вихованні учнівської молоді.....	20
<b>БОНДАРЕНКО Т.В., МАЛЦЬКИЙ М.Д.</b> Подкастинг в освітній діяльності вчителя .....	23
<b>БУЛГАКОВА А.В.</b> Використання ІКТ під час дистанційного навчання .....	25
<b>ВАСИЛЬЧЕНКО Я.В., БУРОВ О.Ю.</b> Підготовка старшокласників до участі в міжнародних конкурсах дослідницьких проєктів як складник STEM-освіти .....	28
<b>ВОЗНОСИМЕНКО Д.А.</b> Формування ціннісних орієнтирів учнів на уроках математики засобами ІКТ.....	31
<b>ГОЛОЯД Я.Ю., ЛЕЩУК С.О.</b> Використання технології розробки презентацій Sparkol Videoscribe .....	34
<b>ГРУННИК С.А.</b> Переваги та недоліки використання ІКТ в освітньому процесі .....	36
<b>ГУРБАНОВ Д.</b> Методика використання вебтехнологій у навчанні учнів інформатики.....	39
<b>ДУБОВИК В.В.</b> Класифікація засобів інформаційно-комунікаційних технологій навчання лінійної алгебри.....	41
<b>ІСЬКО Т.І.</b> Використання інформаційно-комунікативних технологій у процесі патріотичного виховання учнів.....	44
<b>КОБЕРНИК Г.І., АЛЕКСЮТЕНКО Н.М.</b> Web-орієнтовані і мультимедійні технології як засіб формування впевненості молодших школярів .....	48
<b>КОВТАНЮК М.С., ІЩУК О.О.</b> Особливості використання інтерактивних методів навчання на уроках інформатики.....	52
<b>КОВТАНЮК М.С., БУРЛАКОВ Я.О.</b> Методика використання вебсервісів для вивчення програмування.....	55
<b>КОВТАНЮК М.С., СЕМКО Б.В.</b> Розвиток аналітичного мислення та вдосконалення практичних навичок з фізики за допомогою ігрових симуляторів .....	57
<b>КОЖУХАР В.Р.</b> ІКТ як засіб національно-патріотичного виховання .....	61

<b>КОЛМАКОВА В.О.</b> Використання електронних освітніх ресурсів для дистанційного навчання.....	64
<b>КОРНЯ П.В.</b> Використання цифрових технологій для розвитку дітей з аутизмом.....	67
<b>КРИВОРУЧКО І.І., АЛЛАКУЛИЄВ К.</b> Використання засобів комп'ютерної візуалізації для формування дослідницької компетентності учнів.....	69
<b>КРИВОРУЧКО І.І., ГОРБАЧЕНКО С. М.</b> Дидактична роль ігор на уроках інформатики в умовах НУШ.....	71
<b>КРИВОРУЧКО Д.І.</b> Значення дослідницької діяльності в освітньому процесі .....	75
<b>КРИВОРУЧКО І.І., ПЛЕЦЬКИЙ О.В.</b> Особливості онлайн-навчання з інформатики .....	77
<b>ЛОКТІОНОВ Д.О.</b> Аналіз особливостей Classtime, як інструменту для освітнього процесу.....	79
<b>ЛУБКО Д.В.</b> Особливості організації наукової діяльності здобувачів вищої освіти на кафедрі комп'ютерних наук .....	83
<b>МАЛИЦЬКА І.Д.</b> Цифровізація шкіл країн Європи .....	86
<b>МЕДВЕДЄВА М.О., ОСТАПЕНКО О.В.</b> Використання платформи Blender при вивченні тривимірного моделювання .....	90
<b>ОМЕЛЬЧЕНКО Є.В.</b> Впровадження STEM-освіти в закладах освіти України та країн європейського союзу .....	93
<b>ПОЛЩУК О.С.</b> Використання інформаційно-комунікаційних технологій під час вивчення функцій у шкільному курсі математики .....	95
<b>ПАРШУКОВ С.В.</b> Використання симуляцій з платформи Labster в освітньому процесі .....	97
<b>ПАРШУКОВ С.В., АГАФОНОВ О.І.</b> Використання платформи Skills for all в освітньому процесі.....	99
<b>ПАРШУКОВ С.В., ЄФРЕМОВА О.С.</b> Технології Microsoft 365 в освітньому процесі .....	101
<b>ПАРШУКОВ С.В., КЛИМЕНКО В.П.</b> Використання курсів з платформи Cisco Networking Academy в освітньому процесі .....	103
<b>ПАРШУКОВА Л.М.</b> Використання сервісу Book Creator для створення інтерактивних матеріалів з інформатики .....	105
<b>ПАРШУКОВА Л.М., АЛЄКСЄЄВ А.О.</b> Розвиток творчого мислення на уроках інформатики .....	108
<b>ПАРШУКОВА Л.М., РИБКІНА Т.О.</b> Методика навчання інформатики учнів ЗЗСО в умовах дистанційного навчання .....	110
<b>ПАРШУКОВА Л.М., ФЛОРА І.П.</b> Використання сучасних технологій та підходів до навчання інформатичної освітньої галузі відповідно до концепції НУШ .....	111
<b>ПОЛЩУК Т.В.</b> Доповнена реальність як засіб розвитку цифрової компетентності майбутніх учителів природничо- математичних дисциплін .....	114

<b>РАШЕВСЬКА Н. В.</b> Застосунок Geometria Ra як засіб візуалізації геометричних тіл на уроках геометрії.....	117
<b>СТЕЦЕНКО В.П.</b> Психологічні особливості сприйняття інформації в умовах використання ІКТ .....	120
<b>СТЕЦЕНКО Н. М.</b> Шляхи здійснення національно-патріотичного виховання учнівської та студентської молоді через соціальні мережі .....	122
<b>ТИШНЮК Д.В.</b> Використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках математики.....	125
<b>ТІТОВА Л.О., АЛТИЄВ А.</b> Використання вільного програмного забезпечення на уроках інформатики.....	128
<b>ТІТОВА Л.О., БЕРБЕГА О. В.</b> Формування інформаційно-цифрової компетентності на уроках інформатики в умовах НУШ.....	131
<b>ТІТОВА Л.О., СЕРГЄЄВ В.Г.</b> Використання Mozaik Education у процесі викладання інформатики у ЗЗСО .....	134
<b>ТКАЧУК Г.В., МУКОВІЗ І.О.</b> Особливості хмарного середовища: переваги та недоліки .	137
<b>ТКАЧУК Г.В., РОКОЧУК Л.Р.</b> Методика навчання текстових редакторів учнів основної школи засобами хмарних технологій.....	140
<b>УСАТЮК Д.І.</b> Вивчення теми «Комп'ютерне моделювання» на уроках інформатики.....	142
<b>ФІЛІМОНОВА І.А., ГРОНСЬКА С.В.</b> Використання Інтернет-сервісів у професійній підготовці майбутніх бакалаврів професійної освіти в умовах змішаного навчання .....	145
<b>ШУЛЯК А.С.</b> Використання інформаційно-комунікаційних технологій в педагогічній роботі .....	150
<b>КОРОБАНЬ О.С.</b> Використання ІКТ для формування навичок розробки ІТ-проектів .....	152
<b>ПАРХОМЕНКО А.Ю.</b> Роль ІКТ у новій країнській школі.....	155

5. Тітова Л.О. Вітчизняний досвід формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів. *Наука і техніка сьогодні*. 2022. № 12(12). С. 168–177. URL: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2022-12\(12\)-168-177](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2022-12(12)-168-177).
6. Тітова Л.О. Формування інформаційно-цифрової компетентності майбутнього вчителя математики при вивченні мов програмування. *Інформаційні технології в освіті та науці* : III Міжнар. науково-практ. конф., м. Запоріжжя, 25–26 трав. 2023 р. Запоріжжя, 2023. С. 203–206.
7. Ткачук Г.В., Медведєва М.О. ІКТ як засіб формування інформаційно-цифрової компетентності студентів педагогічних університетів. *Молодь і ринок*. 2023. № 1/209. С. 74–80. URL: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2023.272479>.

**ТІТОВА Л.О.**

*викладач кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій*

**СЕРГЄЄВ В.Г.**

*здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти факультету фізики,  
математики та інформатики*

*Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини*

## **ВИКОРИСТАННЯ MOZAIK EDUCATION У ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ІНФОРМАТИКИ У ЗЗСО**

Сучасне суспільство характеризується стрімким розвитком інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Саме тому шкільний курс інформатики відіграє важливу роль у формуванні інформаційно-цифрової компетентності учнів, що допоможе у їх адаптації до вимог цифрового суспільства. Одним із засобів підвищення ефективності викладання інформатики в ЗЗСО та формування інформаційно-цифрової компетентності учнів є використання інтерактивних технологій під час навчальних занять [2].

Серед інтерактивних платформ, які можна використовувати для викладання інформатики, особливе місце займає Mozaik Education. Цей сервіс пропонує широкий спектр навчальних матеріалів для різних рівнів та галузей освіти, включаючи інформатику.

Mozaik Education – це інтерактивна платформа, яка дозволяє створювати та використовувати навчальні модулі, що містять текстову, графічну та відеоінформацію, а також інтерактивні завдання та ігри [1].

Сервіс був розроблений угорською компанією Mozaik Digital Education у 2006 році. Спочатку він був призначений для використання в навчальних закладах Угорщини, але з часом став доступним і для інших країн світу. Mozaik Education використовується в школах та університетах понад 100 країн світу. У 2023 році сервісом користувалися понад 10 мільйонів учнів і викладачів [5].

Однією з особливостей Mozaik Education є наявність підручників з інформатики, що дозволяє опрацьовувати інформацію з будь-якого гаджета як учителям, так і учням [1]. Окрім того, учитель може додавати до підручника інтерактивні елементи, що містяться на платформі Mozaik, зокрема 3D-сцени, ігри та інші інструменти. Це дозволяє створити такі умови для учнів, які б забезпечили мотивацію до навчання та активну пізнавальну діяльність [2].

Використання під час навчальних занять 3D-сцен дозволить візуалізувати навчальний матеріал, викликаючи цим самим інтерес до вивчення теоретичного матеріалу [4]. Так, наприклад, на порталі mozaWeb доступна 3D-сцена «Настільний комп'ютер», що дозволяє ознайомитись з будовою системного блоку персонального комп'ютера (ПК) (рис. 1) та основними периферійними пристроями. Особливо корисним буде використання такої наочності під час дистанційного навчання, коли немає змоги розглянути будову ПК фізично.

Щодо ігрових елементів, то на сайті доступні інструменти, що дозволяють створити опитування, тести, кинути кубик чи засікти час. Також вікторини часто доступні і у 3D-сценах (рис. 1), це дозволяє одразу провести рефлексію та дізнатись про рівень засвоєних учнями знань [3].



Рис. 1. Компоненти ПК у 3D-сцені «Настільний комп'ютер»

Таким чином, Mozaik Education є інструментом для підвищення мотивації учнів та забезпечення наочності під час навчання інформатики у закладах загальної середньої освіти. Його використання дозволяє залучити учнів до процесу, розвивати їхні інформаційно-цифрові компетентності та формувати інтерактивне освітнє середовище.

#### *Список використаних джерел*

1. Ковтанюк М.С., Криворучко І.І., Тітова Л.О. Можливості використання сервісу mozaWeb у підготовці майбутніх учителів математики. *Наукові інновації та передові технології*. 2022. № 9(11). С. 98–107. URL: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-9\(11\)-98-107](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-9(11)-98-107).
2. Криворучко І.І., Ковтанюк М.С. Використання інтерактивних технологій в освітньому процесі. *Інформаційно-комп'ютерні технології – 2021 (ІКТ-2021)* : тези доп. XII Міжнар. науково-техн. конф., м. Житомир, 1–3 квіт. 2021 р. Житомир, 2021. С. С. 145–146. URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/13662>.



3. Тітова Л.О. MozaWeb як інструмент освітньої гейміфікації у підготовці майбутнього вчителя. *Сучасні інформаційні технології в освіті і науці* : IV Всеукр. наук.-практ. конф., м. Умань, 17–18 листопада 2022 р. Умань, 2022. С. 102–104.
4. Ткачук Г.В., Медведєва М.О. ІКТ як засіб формування інформаційно-цифрової компетентності студентів педагогічних університетів. *Молодь і ринок*. 2023. № 1/209. С. 74–80. URL: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2023.272479>.
5. Цифрова освіта та навчання від Mozaik. *Цифрова освіта та навчання від Mozaik*. URL: <https://ua.mozaweb.com/uk/index.php>.

**ТКАЧУК Г.В.**

*доктор педагогічних наук, професор  
професор кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій*

**МУКОВІЗ І.О.**

*студент 1 курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти  
факультету фізики, математики та інформатики  
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини*

## **ОСОБЛИВОСТІ ХМАРНОГО СЕРЕДОВИЩА: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ**

Останнім часом інформаційні технології набули активного розвитку, а їх застосування стає більш актуальним. Використання цих технологій в навчанні – це наступний еволюційний крок до надання навчальному процесу властивостей адаптивності, гнучкості, відкритості та мобільності. Відбувається інтенсивне впровадження хмарних технологій та сервісів в систему середньої і вищої освіти та розбудова єдиного інформаційного простору.

Під хмарними технологіями (англ. Cloud computing) розуміють технології розподіленої обробки даних, в якій комп'ютерні ресурси і потужності надаються користувачеві як онлайн-сервіс у так званій «хмарі». «Хмара» – це деякий центр, сервер або їх мережа, де зберігаються дані та програми, що з'єднуються з користувачами через Інтернет.