

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)

C89

**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;

*Тимова 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>ЛОКТИОНОВ 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., СЕРГЕЄВ 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

вимагає від нас цілеспрямованого та системного використання зазначених технологій, адже вони не лише допоможуть сформувати впевненість, а й зацікавити учня працювати у новому форматі.

Поетапне та систематичне використання web-орієнтованих і мультимедійних технологій під час уроків сприяє формуванню в учнів вмінь переносити набуті навички в змінні умови, застосувати їх у нестандартних обставинах, уявних, умовно-реальних і природних ситуаціях.

### ***Список використаних джерел***

1. A Guide to Effective Instruction in Mathematics A Guide to Effective Instruction in Mathematics Kindergarten to Grade 6. Ontario. URL: <https://oame.on.ca/eduproject/ontariomathresources/files/Guide%20to%20Effective%20Instruction%20in%20Mathematics%20Vol%201%20K-6.pdf> (дата звернення: 30.09.2023).
2. Dowker A., Bennett K., Smith L. Attitudes to Mathematics in Primary School Children. Research Article. Volume 2012, Article ID 124939. URL: <https://www.hindawi.com/journals/cdr/2012/124939/> (дата звернення: 24.09.2023).

**КОВТАНЮК М.С.**

*викладач кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій*

**ІЩУК О.О.**

*студентка I курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти факультету фізики, математики та інформатики*

***Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини***

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ**

Інтерактивні методи навчання – це сукупність методів, які передбачають активну взаємодію всіх учасників навчального процесу. Вони спрямовані на формування в учнів ключових компетентностей, зокрема, уміння працювати в команді, критично мислити, вирішувати проблеми, генерувати ідеї.

На уроках інформатики інтерактивні методи навчання мають ряд особливостей, що відрізняють їх від традиційних методів. По-перше, вони сприяють активізації пізнавальної діяльності учнів. Під час інтерактивних уроків

учні не просто пасивно слухають учителя, а беруть активну участь у навчальному процесі, обговорюють, дискутують, вирішують проблемні завдання. Це сприяє кращому засвоєнню знань, формуванню вмінь та навичок [1].

По-друге, інтерактивні методи навчання сприяють розвитку творчого мислення учнів. Під час інтерактивних уроків учні мають можливість висловити свою думку, запропонувати власні рішення, побудувати власний алгоритм дій. Це сприяє розвитку творчого потенціалу учнів, формуванню їх індивідуальності.

По-третє, інтерактивні методи навчання сприяють розвитку соціальних компетентностей учнів. Під час інтерактивних уроків учні мають можливість працювати в групах, обмінюватися думками, враховувати думки інших. Це сприяє розвитку умінь працювати в команді, співпрацювати, вирішувати конфлікти [2].

До найбільш поширених інтерактивних методів навчання на уроках інформатики можна віднести:

- Робота в групах. Під час роботи в групах учні об'єднуються в невеликі команди (від 3 до 6 осіб) для спільного виконання завдання. Цей метод сприяє розвитку комунікативних навичок учнів, уміння працювати в команді, розподіляти ролі та відповідальність.

- Мозковий штурм. Під час мозкового штурму учні висловлюють свої ідеї та думки щодо певної проблеми. Цей метод сприяє розвитку творчого мислення учнів, їх здатності генерувати нові ідеї.

- Дискусія. Під час дискусії учні обговорюють певну тему, обмінюються думками та аргументами. Цей метод сприяє розвитку критичного мислення учнів, їх здатності обґрунтовувати свою точку зору.

- Проблемне навчання. Під час проблемного навчання учні самостійно вирішують проблемні завдання. Цей метод сприяє розвитку пізнавальної активності учнів, їх здатності самостійно знаходити відповіді на запитання.

- Робота з кейсами. Під час роботи з кейсами учні отримують реальні завдання, які необхідно вирішити. Цей метод сприяє розвитку практичних

навичок учнів, їх здатності застосовувати отримані знання в реальних ситуаціях [2].

Використання інтерактивних методів навчання на уроках інформатики сприяє підвищенню ефективності навчання, формуванню ключових компетентностей учнів. Однак, для того, щоб інтерактивні методи були ефективними, важливо правильно їх підібрати та застосувати. Учитель повинен враховувати вікові особливості учнів, їх рівень підготовки, а також особливості навчального матеріалу [1].

Ось кілька порад щодо використання інтерактивних методів навчання на уроках інформатики:

- Почніть з простого. Не варто одразу використовувати складні інтерактивні методи. Почніть з простих, таких як робота в парах або групі.
- Пояснюйте правила. Перед тим, як застосувати інтерактивний метод, обов'язково поясніть учням правила його проведення.
- Будьте готові до імпровізації. Не завжди все йде за планом. Будьте готові до того, що учні можуть запропонувати власні варіанти виконання завдання.
- Заохочуйте учнів. Під час інтерактивних уроків важливо заохочувати учнів до активної участі. Це можна робити за допомогою похвали, зворотного зв'язку, нагород.

Інтерактивні методи навчання – це потужний інструмент, який може допомогти вчителям урізноманітнити уроки, зробити їх більш цікавими та ефективними.

### ***Список використаних джерел***

1. 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. 145–146. URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/13662>.

2. Прохоренко А. Використання мобільних технологій на уроках інформатики в умовах змішаного навчання. *Інноваційна професійна освіта*. 2023. Т. 2, № 9. С. 157–160. URL: <https://doi.org/10.32835/2786-619x.2023.2.9.157-160>.

**КОВТАНЮК М.С.**

*викладач кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій*

**БУРЛАКОВ Я.О.**

*студент I курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти факультету фізики, математики та інформатики*

*Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини*

## **МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ВЕБСЕРВІСІВ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ПРОГРАМУВАННЯ**

На сучасному етапі розвитку освіти одним з основних напрямків є інтеграція інформаційно-комунікаційних технологій у освітній процес. Це також підтверджується нормативно-правовими документами, які визначають впровадження цих технологій у сферу освіти як національний пріоритет.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у освітньому процесі є важливим, оскільки воно обумовлене потребою готувати здобувачів до подальшого існування в інформаційному середовищі та зростанням обсягу знань, які їм необхідно засвоювати.

Процес навчання є важливим етапом у введенні учня в інформаційне середовище. Тому використання доступних технологій наразі є невід'ємною частиною освіти. Вчитель повинен майстерно володіти можливостями сучасних вебтехнологій і бути «адептом» в інформаційному суспільстві [1].

У концепції НУШ (нової української школи) зазначено, що педагогіка партнерства і компетентний підхід потребують нового освітнього середовища, яке можна створити новітніми інформаційно-комунікаційними технологіями. Нове освітнє середовище повинно сприяти підвищенню ефективності роботи педагога, надати можливість для індивідуального підходу до навчання та щоб зменшувало цифровий розрив між викладачем та здобувачем.