



v

-

«Сучасні інформаційні технології в освіті і науці»

Збірник матеріалів

УМАНЬ – 2024

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
Університет Григорія Сковороди в Переяславі

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ І НАУЦІ

Збірник матеріалів XV Всеукраїнської науково-практичної
конференції для молодих учених та здобувачів освіти
(м. Умань, 25–26 квітня 2024 р.)

За редакцією М. О. Медведєвої

Умань
2024

Головний редактор:

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

Редакційна колегія:

Махомета Т.М., кандидат педагогічних наук, доцент, професор кафедри вищої математики та МНМ, декан факультету фізики, математики та інформатики Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Ткачук Г.В., доктор педагогічних наук, професор, професор 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:

Шевчук Л.Д., доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри математики, інформатики та методики навчання Університету Григорія Сковороди в Переяславі;

Антонюк Д.С., кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення Державного університету «Житомирська політехніка»;

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 вченою радою
факультету фізики, математики та інформатики*

*Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини
(протокол № 10 від 25 квітня 2024 року).*

Сучасні інформаційні технології в освіті і науці : зб. матеріалів XV Всеукр. наук.-практ. конф. для молодих учених та здобувачів освіти, (м. Умань, 25-26 квіт. 2024 р.) / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини, Ін-т цифров. освіти НАПН України [та ін.] ; за ред. М. О. Медведєвої ; [редкол.: Т. М. Махомета, Г. В. Ткачук, О. В. Жмуд [та ін.]. – Умань, 2024. – 216 с.

У збірнику подано тези доповідей учасників XV Всеукраїнської науково-практичної конференції для молодих учених та здобувачів освіти «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 004:[37+001](06)

МАЛЦЬКИЙ М.Д.

студент 2 курсу факультету фізики, математики та інформатики

Науковий керівник: Криворучко І.І.

викладач кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій

Уманський державний педагогічний університет

імені Павла Тичини

ВИКОРИСТАННЯ CHATGPT В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

У наш час інформаційний простір постійно розширюється, а разом з ним зростає і значення використання новітніх технологій у сфері освіти. Однією з найперспективніших інновацій у цьому контексті є використання штучного інтелекту (ШІ), зокрема системи ChatGPT. Використання ШІ у формі чат-ботів в освітньому процесі набуває все більшого значення завдяки своїм можливостям у підтримці навчання, створенні інтерактивних навчальних середовищ та індивідуалізації освітнього процесу.

ChatGPT – велика мовна модель з генеративним ШІ, розроблена компанією OpenAI на основі архітектури GPT (Generative Pre-trained Transformer). Вона навчена на великій кількості різноманітних текстів, що дозволяє їй розуміти та генерувати людські тексти відповідно до заданих вимог. ЧатGPT здатний генерувати відповіді в різних предметних областях, форматах, стилях та рівнях деталізації, враховуючи при цьому контекст розмови. Цей інноваційний продукт відкриває шлях до нової ери ШІ, сприяючи безпрецедентному розвитку сфери ШІ [1].

Хоча поява «розумного» чат-бота викликала занепокоєння освітян стосовно можливого зниження інтелектуального рівня та мотивації учнів, проте можна побачити в цьому нові можливості. ChatGPT, разом з іншими генеративними технологіями ШІ, змінює традиційний процес навчання. Використовуючи його, вчителі можуть знайти чудові ідеї для уроків, розвивати креативність учнів та організовувати персоналізоване навчання, переосмислюючи традиційний підхід до освіти.

Найкращі приклади використання ChatGPT для педагогів:

✓ Планування занять: завдяки ChatGPT можна швидко розробляти детальні поурочні плани, лише вказавши тему заняття. Бот допомагає з підготовкою інструкцій для здобувачів освіти, пропонує ідеї для самостійної роботи, вказує ключові слова та запитання для перевірки розуміння матеріалу. Він також виявляє поширені помилки та пропонує шляхи їх виправлення. При необхідності, бот перевіряє план на помилки та надає додаткову підтримку.

✓ Індивідуалізація навчання: за допомогою ChatGPT можна створювати персоналізовані завдання та рекомендації для кожного здобувача освіти, враховуючи індивідуальні потреби та рівень знань.

✓ Генерація завдань: ChatGPT може створювати різноманітні завдання для навчання. Це можуть бути текстові завдання, аналітичні вправи, програмні завдання, проєктні завдання та інші форми, що сприяють усвідомленню та закріпленню матеріалу. Використання таких завдань розширює можливості навчання та підвищує його ефективність.

✓ Генерація питань: ChatGPT має можливість автоматично створювати різноманітні запитання на основі інформації з власної бази даних або текстів, які користувач надає. Завдяки цьому, він може генерувати запитання з різними форматами відповідей, такими як персоналізовані, тестові завдання та вікторини, забезпечуючи різноманітність та цікавість для користувачів.

✓ Оцінювання та звітування: ChatGPT може допомогти педагогам аналізувати результати тестів та завдань, а також генерувати звіти про навчальний прогрес учнів. Завдяки своїй здатності аналізувати великі обсяги даних швидко і ефективно, ChatGPT може виділяти ключові тренди, виявляти слабкі місця та успіхи здобувачів освіти, що дозволяє педагогам краще розуміти навчальні потреби кожного здобувача освіти та вчасно реагувати на них. Також, він може автоматично генерувати інформативні звіти, які допомагають педагогам та адміністрації аналізувати загальний прогрес групи або класу.

Отже, використання ChatGPT у сфері освіти є вкрай корисним та перспективним. Ця технологія стає потужним інструментом для поліпшення освітнього процесу, надаючи швидкий доступ до інформації, підтримку у

виконанні завдань та створюючи персоналізований навчальний досвід для кожного здобувача освіти. Такі переваги роблять ChatGPT необхідним інструментом для сучасної освіти, допомагаючи педагогам адаптувати підхід до навчання та підвищувати його ефективність. Широкий спектр прикладів використання ChatGPT для педагогів підтверджує його важливість та потужні можливості у галузі освіти.

Список використаних джерел

1. ChatGPT – інноваційний помічник вчителя. *Освітній проект «На Урок» для вчителів*. URL: <https://naurok.com.ua/post/chatgpt-innovaciyniy-pomichnik-vchitelya>.

2. ChatGPT education use cases, benefits & challenges in 2024. *AIMultiple: High Tech Use Cases & Tools to Grow Your Business*. URL: <https://research.aimultiple.com/chatgpt-education/>.

3. Криворучко І.І., Ковтанюк М.С. Цифрові технології як інструмент для підвищення мотивації учнів до навчання. *Ресурсно-орієнтоване навчання в «3D»: доступність, діалог, динаміка* : IV Міжнар. науково-практ. інтернет-конф., м. Полтава, 22–23 лют. 2024 р. Полтава. С. 234–236.

4. Медведєва М.О., Ткачук Г.В. Інтеграція інтерактивних та інформаційно-комунікаційних технологій у фаховій підготовці майбутніх учителів математики. *Věda a perspektivy*. 2022. № 9(16). С. 146–157.

5. Тітова Л.О. Добір сервісів на основі штучного інтелекту для створення візуального навчального контенту. *International Science Journal of Education & Linguistics*. 2024. № 2, т. 3. С. 114–125. DOI: <https://doi.org/10.46299/j.isjel.20240302.13>.

6. Ямковенко В.О., Криворучко І.І. Використання інтерактивних технологій для покращення засвоєння матеріалу та підвищення ефективності навчання. *Цифрові технології у професійній діяльності* : зб. матер. Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф., 12–13 травня 2023 р. Бердянськ, 2023. С. 77–80.

7. Ямковенко В.О., Тітова Л.О. Сервіси для роботи з графічними зображеннями на базі штучного інтелекту. *Наука. Освіта. Молодь* : XVI Всеукр. наук. конф. студентів та молодих науковців, м. Умань, 11 травня 2023 р. Умань, 2023. С. 393–395.

МАЛЦЬКИЙ М.Д.

студент 2 курсу факультету фізики, математики та інформатики

Науковий керівник: Стеценко Н.М.

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри педагогіки та освітнього менеджменту.

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

ВИКОРИСТАННЯ STEM-ОСВІТИ У НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ

STEM-освіта це стратегічний напрямок розвитку освіти, що об'єднує природничі науки (Science), технології (Technology), інженерію (Engineering) та математику (Mathematics). Цей підхід є не лише важливим елементом сучасної освітньої системи, але й ключовим фактором у підготовці здобувачів освіти до життя та професійної діяльності. STEM-освіта спрямована на розвиток критичного мислення, творчих здібностей та практичних навичок через інтеграцію наукових знань з практичним застосуванням у різних сферах життя.

Враховуючи роль та значення STEM-освіти Кабінет Міністрів України ухвалив Концепцію розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти), реалізація якої передбачена до 2027 року [3]. У Державному стандарті базової середньої освіти однією із вимог до обов'язкових результатів навчання учнів у технологічній освітній галузі конкретні результати навчання учня повинні відображатися через «самостійну пошукову роботу з дослідження проблем утилізації відходів і повторного використання матеріальних ресурсів, зокрема через виконання STEM-проектів» [2].

ЗМІСТ

FENG ZIYUAN The development opportunities of online music education	3
LI HAIYU Construction method and case study of Smart Classroom under information technology environment	6
LI XIAOQING Interactive feedback on the thinking of information technology services in classroom teaching	10
LIN FANG Online services used in education in China.....	16
ZAIETS V.O. The newest methods and approaches to learning in the New Ukrainian School	18
БАТРИНЧУК С.Б. Кейс-технологія на уроках інформатики у базовій школі	20
БЕРБЕГА Л.В. Сучасні виклики освіти та гейміфікація як шлях до їх подолання	22
БІЛОУСОВА К.О. Формування критичного мислення учнів засобами інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ).....	24
БОГРУСЬКИЙ О.М., СНІГУР М.О. Використання інтерактивних онлайн-ресурсів при вивченні теорії графів.....	27
БОЙКО С.М., КОЦЮРУБА Р.Б. Аспекти забезпечення надійної ідентифікації та автентифікації учасників освітнього процесу в системах дистанційного навчання.....	30
БОНДАР В.В. Оптимізація освітнього процесу через використання мобільних технологій	32
БУРЛАКОВ Д.О. Використання вебресурса Blackbox.AI під час вивчення дисципліни програмування.....	35
БУРЛАКОВ Я.О. Використання вебресурсів під час вивчення програмування	37
ВДОВ Д.В. Методика навчання інформатики учнів в умовах воєнного стану	39
ВОЗНОСИМЕНКО Д.А. Використання освітніх платформ на уроках математики в умовах НУШ.....	41
ВОЛКОВ О.О. Вивчення функціональної лінії на основі поєднання традиційних та електронних засобів навчання	44
ГРИГОРЕНКО А.А. Формування технологічної компетентності здобувачів засобами імерсивних технологій.....	47
ГРУННИК С.А. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті	50
ГРУШОВА А.Є. Використання мобільних застосунків під час вивчення програмування.....	52
ГРУШОВА А.Є. Хмарні сховища.....	55
ГУНІНА Н.В. Рекомендації щодо проведення онлайн-уроків інформатики для учнів старших класів	58
ДАЦЮК Г.М. Використання цифрових ресурсів для організації навчання дітей з особливими освітніми потребами	61
ДЕРЕВ'ЯНКО В.М. Використання web-сервісів в освітньому процесі	63
ДМИТРІЄВ В.В. Актуальні виклики та перспективи викладання комп'ютерної графіки в сучасній школі.....	65
ДУБОВИК В.В. Особливості розв'язування рівнянь з параметрами у 8 класі за допомогою системи Geogebra	68
ЄВТИХЕВИЧ А.В., МАКСЮТА Д.І. Форми і методи використання ІКТ у навчанні природничо-наукових дисциплін	71

ЄФРЕМОВА О.С. Інтеграція STEM-освіти в шкільний курс інформатики за допомогою платформи Microsoft 365	74
ІВОНЧАК Н.Д. Використання онлайн-щоденників (блогів) у навчанні англійської мови	77
КЛИМЧУК С.С. Використання засобів візуального програмування в освітньому процесі ..	82
КЛИМЧУК С.С. Розвиток мультикультурної освіти в Україні	84
КЛИМЧУК С.С. Створення карт знань за допомогою штучного інтелекту.....	87
КОВТАНЮК М.С. Онлайн-курси для вивчення мови програмування Python.....	90
КОЛУМБЕТ М.А. Сучасні інформаційні технології в роботі шкільного психолога.....	93
КОРОЛЬ С.А. Використання інноваційних технологій в освітньому процесі	96
КРИВОРУЧКО І.І. Особливості використання онлайн-сервісу Coolors для підтримки інклюзивного навчання	98
КРИВОРУЧКО І.І., ГОРБАЧЕНКО С.М. Особливості проведення дидактичних ігор на уроках інформатики з використанням програмних засобів.....	101
КРИВОРУЧКО І.І., ЯМКОВЕНКО В.О. Використання сервісів для генерації зображень на базі штучного інтелекту	103
КУЦ Д.А. Використання доповненої реальності при викладанні інформатики в школі	107
ЛЄДОК М.В. Використання хмарних сервісів при підготовці майбутніх учителів інформатики.....	110
ЛУКІЯНЧУК І.В. Мультимедійність та інтерактивність у навчанні: переваги та виклики для професійної діяльності вчителів української мови та літератури.....	113
МАЗУР М.О. Засоби та обладнання для навчання в галузі STEM	116
МАКСЮТА Д.І. Методика використання комп'ютерної програми «The Game of Life» у викладанні природничих дисциплін	119
МАЛЦЬКИЙ М.Д. Використання ChatGPT в освітньому процесі.....	122
МАЛЦЬКИЙ М.Д. Використання STEM-освіти у Новій Українській Школі	125
МАНЗІЮК М.С. Моделювання і симуляції в ІКТ-освіті	128
МАНЗІЮК М.С. Основи програмування в середовищі Scratch у початковій школі.....	131
МЕДВЕДЄВА А.О. ІКТ як засіб формування національно-патріотичної свідомості на заняттях з української мови.....	134
МЕДВЕДЄВА М.О., БОГУЛЬСЬКА Є.В. Методика використання гейміфікації на уроках інформатики.....	136
МЕДВЕДЄВА М.О., ЗАТОКА В.П. Можливості використання проєктних технологій для розвитку інформаційно-цифрової компетентності здобувачів освіти.....	140
МЕДВЕДЄВА М.О., ОСТАПЕНКО О.В. Роль 3D-графіки у сучасному освітньому просторі.....	142
МЕДВЕДЄВА М.О., ОСТАПЧУК С.В. Класифікація STEAM-проєктів, реалізованих у Scratch.....	145
МЕДВЕДЄВА М.О., СОЛДУГЕЙ Л.М. Вибір методів формування підприємницької компетентності та фінансової грамотності на уроках інформатики.....	148
МЕДВЕДЄВА М.О., ЦЕЛІК Н.С. Використання хмарних технологій для підготовки до уроків.....	151
МИХАЙЛИШИН М.І. Використання Інтренету Речей для розробки музичної скриньки ..	154

МУСІЄНКО О.О. Використання онлайн-сервісу Educaplay в освітньому процесі.....	157
ПАЛАМАРЧУК І.О. Використання цифрових технологій в освіті.....	160
ПАЛАМАРЮК І.В. Інформаційно-цифрова компетентність сучасного вчителя: аргументи значущості	162
ПОДОЛЯН В.В. Психолого-педагогічний аспект застосування інформаційно-комунікаційних технологій на уроках англійської мови в початковій школі.....	166
ПОДОЛЯНЮК В.В. Використання мобільних додатків та ігрових технологій для залучення учнів до навчання.....	169
ПОЛЩУК І.В. Використання інтерактивних онлайн-платформ для розвитку патріотичного виховання на уроках математики	173
ПОЛЯХ К.В. Застосування динамічного середовища Geogebra під час вивчення числових функцій.....	175
ПОТЕЛЕЩЕНКО Д.В. Інновації в інформаційних технологіях на уроках математики НУШ.....	178
РИБАЧУК Д.О. Застосування ІКТ для глобалізації освіти.....	181
РОМАНКЕВИЧ В.Ф. Реалізація технології «машинне учіння» на платформі «Дія.Освіта».....	183
СЕРБІНА Є.Р. Тенденції розвитку освітніх інформаційно-комунікаційних технологій.....	185
СЛОКВІН П.В. Використання хмарних та мобільних технологій в освітньому процесі.....	188
СТЕПАНОВ М.В. Використання штучного інтелекту від MagicSchool.AI в професійній діяльності вчителя.....	191
СУРОВЕЦЬ Ю.М. Використання графічного редактора Corel Draw у дизайнерських рішеннях.....	194
ТІТОВА Л.О. Використання Quizizz в освітній діяльності.....	196
ТІТОВА Л.О., ЯМКОВЕНКО В.О. QuestionWell: штучний інтелект в освіті.....	199
ШЕВЧУК Б.В. Моделі віртуального середовища інформатичної підготовки фахівців професійного навчання: огляд і перспективи	202
ШМУНДИР Д.Я. Формування алгоритмічного мислення учнів 5-6 класів НУШ на уроках інформатики.....	205
ШУЛЯК А.С. Використання імплементацій ІІІ в освіті.....	208
ЯРЕМЧУК Л.Ю. Методика використання програмно-педагогічних засобів навчання на уроках інформатики.....	211