XVI Всеукраїнська науково-практична конференція для молодих учених та здобувачів освіти

«СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ І НАУЦІ»



Збірник матеріалів

УМАНЬ – 2025

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 XVI Всеукраїнської науково-практичної конференції
для молодих учених та здобувачів освіти
(м. Умань, 10-11 квітня 2025 року)

Умань
2025

УДК 37:004(06)
С91

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;

Ковтанюк 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 № 9 від 24 квітня 2025 року)

Сучасні інформаційні технології в освіті і науці : зб. матеріалів XVI Всеукр. наук.-
С91 практ. конф. для молодих учених та здобувачів освіти (м. Умань, 10-11 квіт. 2025 р.) / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини, Ін-т цифров. освіти НАПН України [та ін.] ; [редкол.: М. О. Медведєва (голов. ред.), Т. М. Махомета, Г. В. Ткачук [та ін.]. – Умань : Візаві, 2025. – 311 с.

У збірнику подано тези доповідей учасників XVI Всеукраїнській науково-практичній 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.

УДК 37:004(06)

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

© Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, 2025

https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennia-derzhavnoho-standartu-profilnoi-serednoi-osvity-851-250724.

3. Ткачук Г., Кононенко О. Організація самостійної роботи учнів на уроках інформатики в умовах дистанційного навчання. *Інноваційні педагогічні технології в цифровій школі :* збірник тез VI Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених, м. Харків, 15-16 травня 2024 року. Харків. 2024. С. 144–146.

ПІДГОРНИЙ О. В.
доктор філософії, викладач кафедри фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ MOZAWEB ПРИ ВИВЧЕННІ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «ПІЗНАЄМО ПРИРОДУ»

Сучасна освітня практика вимагає від педагога не лише ґрунтовних знань змісту навчального матеріалу, а й високого рівня організації навчального процесу. Одним із ключових чинників ефективності уроку є якісний добір навчально-методичних ресурсів, який забезпечує реалізацію компетентнісного, діяльнісного та інтегрованого підходів. Водночас, пошук, аналіз, адаптація та інтеграція різнорідних джерел – це процес, що потребує значних часових затрат.

Платформа mozaWeb пропонує готове рішення для оптимізації цього процесу: в її межах зібрано повноцінний дидактичний інструментарій, що охоплює всі аспекти змісту інтегрованого курсу «Пізнаємо природу» – від цифрових підручників до інтерактивних демонстрацій, лабораторій і тестів. Це дозволяє не лише скоротити витрати часу на підготовку, а й підвищити якість навчального процесу через систематизований, інтегрований і мультимедійний підхід до викладання.

Платформа mozaWeb є універсальним освітнім ресурсом, що охоплює всі ключові освітні галузі та предмети – від природничих наук до гуманітарної

сфери, техніки та мистецтва. Така міждисциплінарність забезпечує широке застосування ресурсу в умовах інтегрованого навчання. Завдяки комплексному підходу, що поєднує текстову, візуальну, інтерактивну та лабораторну складові, mozaWeb активно досліджується у педагогічній науці як ефективний інструмент формування ключових компетентностей. Відтак, чимало наукових і методичних праць присвячено аналізу можливостей цієї платформи у контексті проблеми впровадження сучасних цифрових технологій в освітній процес [1].

Виходячи із мети, завдань, а також методичних орієнтирів, викладених у модельних навчальних програмах інтегрованого курсу «Пізнаємо природу», а також відповідно до вимог щодо організації освітнього процесу – форм, методів і освітніх технологій – можемо виокремити ключові елементи платформи mozaWeb, які забезпечують ефективне їх виконання [4]. Серед таких елементів: інтерактивні 3D-сцени, що моделюють природні процеси; мультимедійні відеоматеріали; цифрові підручники з гнучкою структурою; інтерактивні демонстрації; віртуальні лабораторії; галереї зображень; тестові завдання та інструменти для організації дослідницької та проєктної діяльності. Функціональні можливості mozaWeb сприяють реалізації діяльнісного, особистісно орієнтованого, проблемного, критичного, інтерактивного та STEM-орієнтованого навчання. Завдяки цьому платформа дозволяє ефективно організовувати спостереження, практичні роботи, дослідження, моделювання, презентації, рольові ігри, експертизи та інші активні методи навчання, що передбачені програмою курсу й спрямовані на розвиток ключових компетентностей учнів.

Важливою дидактичною перевагою платформи mozaWeb є її здатність сприяти формуванню в учнів цілісного уявлення про природничо-наукову картину світу. Через системне поєднання текстового, візуального, практичного й інтерактивного компонентів, ресурс забезпечує міжпредметну інтеграцію знань з біології, фізики, хімії, географії, астрономії та екології. Такий підхід дозволяє учням встановлювати логічні зв’язки між явищами, об’єктами та процесами

природи, формувати науковий світогляд, що є фундаментальним у реалізації мети природничої освіти [2; 3].

Разом із тим, платформа mozaWeb має певні обмеження щодо вільного доступу до всього навчального контенту. Для повноцінного використання її потенціалу, включаючи доступ до інтерактивних 3D-сцен, цифрових підручників і лабораторій, передбачено систему передплати. Це вимагає від закладів освіти або педагогів додаткового планування ресурсного забезпечення та врахування фінансових аспектів при впровадженні платформи в освітній процес.

Узагальнюючи вищезазначене, можна стверджувати, що mozaWeb є потужним інструментом цифрової підтримки освітньої діяльності вчителя. Вона дозволяє не лише модернізувати традиційні форми навчання, а й інтегрувати інноваційні освітні технології відповідно до вимог Нової української школи. Завдяки багатофункціональності, наочності, адаптивності й міждисциплінарності, платформа здатна ефективно підтримувати реалізацію змісту інтегрованих курсів та сприяти формуванню ключових компетентностей у здобувачів освіти.

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.

2. Мартинюк М. Т. Підгорний О. В. Підготовка майбутніх учителів природничих спеціальностей до формування в учнів уявлень про сучасну наукову картину світу: теорія і методика : монографія. МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини. Бровари: АНФ ГРУП, 2024. 248 с.

3. Підгорний О. В. Особливості формування цілісної наукової картини світу в учнів закладів загальної середньої освіти. *Наука. Освіта. Молодь :* матеріали XV Всеукраїнської наукової конференції студентів та молодих науковців, 25 травня 2022 р. Умань : Візаві, Ч.2. 2022. С. 106–108.

4. Модельна навчальна програма «Пізнаємо природу. 5-6 класи (інтегрований курс)» для закладів загальної середньої освіти (авт. Коршевнюк Т.В.), затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 12.07.2021 № 795. Міністерство освіти і науки України. URL: https://cutt.ly/CwFbdsqi (дата звернення: 25.03.2025).

ПІДДУБСЬКИЙ М. В.
студент 1 курсу факультету фізики, математики та інформатики
Науковий керівник: **Бондаренко Т. В**
кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

ВИКОРИСТАННЯ ІКТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В НУШ

За останні десятиліття відбулися значні зміни у методах та підходах до навчання учнів. Головною причиною цих змін є насамперед цифровізація суспільства, що значно подіяло на розвиток дистанційного навчання. В Україні особливо важливою стала проблема дистанційного навчання на тлі пандемії COVID-19, повномасштабної війни, спричиненою Росією та подібних кризових ситуацій. Такі обставини відкрили нові методи організації навчального процесу, що в результаті призвело до значних змін у традиційному підході до навчання.

Створення нових та обновлення традиційних підходів до навчання учнів суттєво вплинуло на зміни не лише методики викладання, а й на освітні реформи. В умовах постійної цифровізації, стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та зростання популярності різних програм для навчання, було розроблено безліч нових та удосконалено багато вже існуючих освітніх платформ, додатків і цифрових інструментів.

Особливо важливим є використання ІКТ технологій та онлайн платформ у контексті Нової української школи. Нова українська школа (НУШ) – це ключова реформа Міністерства освіти і науки. Головна мета – створити школу, в якій буде

МОЖАЄВ Є. В. Шляхи стимулювання інтересу учнів на уроках креслення 192

МОКРИНСЬКИЙ О. В., САЛОГОР В. В. Комп'ютерне 3D моделювання в освіті 195

НІКОЛІЧ І. Е. Роль інформаційно-комунікаційних технологій у формуванні технологічного світогляду учнів 197

ОСАДЧИЙ М. В. Цифрові інструменти для вивчення іноземних мов 200

ПАВЕЛЬЧУК М. П. Використання цифрових інструментів для навчання показникових рівнянь і нерівностей у шкільному курсі математики 205

ПАЛАМАРЧУК І. О. Роль і місце цифрових технологій в освітньому процесі 207

ПИСЬМЕНКО Б. В. Особливості використання дистанційних курсів з інформатики для учнів старшої школи (профільне навчання) 209

ПІДГОРНИЙ О. В. Використання платформи MozaWeb При вивченні інтегрованого курсу «Пізнаємо природу» 212

ПІДДУБСЬКИЙ М. В. Використання ІКТ технологій та онлайн-платформ для дистанційного навчання в НУШ 215

ПОГРЕБНЯК О. О. Оцінювання знань студентів за допомогою застосунку «Blooket» 217

ПОГРІБНА В. М. Використання засобів віртуального освітнього середовища для формування стресостійкості майбутніх педагогів 220

ПОДГОРНА А. О. Використання цифрових технологій в освітньому процесі підготовки фахового молодшого бакалавра з фінансів 223

ПОЛОВЕНКО С. А. Підвищення ефективності пізнавальної діяльності учнів базової ЗСО засобами ІКТ в процесі вивчення математики 226

ПОЛОВЕНКО С. А. Організація пізнавальної діяльності учнів базової загальної середньої освіти засобами ІКТ 229

ПРОСЯНКІН Д. І. Проблемне навчання, як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів на уроках фізики 232

РЯПОСОВА М. О. Роль ІКТ у розвитку критичного мислення на уроках математики 236

САВРАНЧУК В. В. Цифрова безпека в освітньому середовищі 239

САЄНКО Н. С. Інноваційні цифрові ресурси як засіб підвищення зацікавленості учнів гімназії до вивчення фізики 241

СЕМЕРИК О. С. Позаурочна групова робота в умовах дистанційного навчання 244

СЕМИВОЛОС Д. О. Особливості вивчення програмного середовища Scratch під час вивчення інформатики у початковій школі 247

СТЕПАНОВ М. В. Blackbox.AI як інструмент для розвитку навичок програмування у школярів 249

СТРІЛЕЦЬ В. П. Використання SUNO.ai і створених пісень при підготовці до уроків і на уроках у початковій школі 252

ТИМЧЕНКО І. Ю. Використання цифрових технологій в освітньому процесі студентів-медиків 256