

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
Київський національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
Державний університет «Житомирська політехніка»

**СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ОСВІТІ І НАУЦІ**

IV Всеукраїнська науково-практична конференція

17–18 листопада 2022 р.

(збірник матеріалів)

Умань
Візаві
2022

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., д-р пед. наук, доц., проф. кафедри інформатики і ІКТ;

Жмуд О.В., канд. пед. наук, доц. кафедри інформатики і ІКТ;

Криворучко І.І., викладач кафедри інформатики і ІКТ;

Ковтанюк М.С., викладач кафедри інформатики і ІКТ;

Тітова Л.О., викладач-стажист кафедри інформатики і ІКТ.

Рецензенти:

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

Почтовюк С.І., канд. пед. наук, доц., доц. кафедри інформатики і вищої математики та методики навчання математики Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського;

Тягай І.М., канд. пед. наук, доц., доц. 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 2022 р.).

С91 **Сучасні інформаційні технології в освіті і науці** : 4 Всеукр. наук.-практ. конф., 17-18 листопада 2022 р. : (зб. матеріалів) / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини, Ін-т цифровізації освіти НАПН України [та ін.] ; [редкол.: Медведєва М.О. (голов. ред.), Ткачук Г.В., Жмуд О.В., [та ін.]. – Умань : Візаві, 2022. – 113 с.

У збірнику подано тези доповідей учасників IV 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, 2022

ЗМІСТ

БЛАГОДИР Л.А. ЗАСТОСУВАННЯ ІКТ НА ЗАНЯТТЯХ З ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ	6
БОНДАРЕНКО Т.В., ШЕВЧЕНКО В.Є. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ТА ІНСТРУМЕНТАРІЙ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ШКОЛІ.....	8
БРАСЛАВСЬКА О.В., ОЗЕРОВА Л.А. STEM-ОСВІТА ЯК НАПРЯМ МОДЕРНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	10
БРАСЛАВСЬКА О.М. СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ І НАУЦІ	13
ВОРОЖБИТ А.В., СЛЮСАРЕНКО Н.І. ЦИФРОВІ ОСВІТНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ УКРАЇНИ	17
ГНАТЮК О.В., МІСЮРА І.В. ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ.....	20
ГНАТЮК О.В., ЛУЦЮК Н.І. ВИКОРИСТАННЯ АДК НА УРОКАХ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ.....	23
ДЕКАРЧУК С.О. СТАН ТА ПРОБЛЕМА РОЗРОБЛЕННЯ І ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПОСІБНИКІВ ЩОДО ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ УЧНІВ ІЗ СУЧАСНИМ ПІДРУЧНИКОМ З ФІЗИКИ.....	26
ДЕМ'ЯНЕНКО В.Б., ДЕМ'ЯНЕНКО В.М. БАЗОВІ ОСНОВИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ У СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ.....	29
ДУБОВИК В.В. СУЧАСНІ МОБІЛЬНІ ЗАСОБИ НАВЧАННЯ ЛІНІЙНОЇ АЛГЕБРИ СТУДЕНТІВ ПЕДАГОГІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ	33
ДУДИК М.В. ВИКОРИСТАННЯ ДОДАТКУ MATHCAD ПРИ ВИВЧЕННІ МЕТОДІВ РОЗВ'ЯЗАННЯ ПЛОСКИХ ЗАДАЧ ТЕОРІЇ ПРУЖНОСТІ	35
ЗАБОЛОТНИЙ В.Ф., МИСЛІЦЬКА Н.А. ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ.....	37
КОВАЛЬОВ Л.Є. ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОЇ СИСТЕМИ TERRA ДЛЯ ТЕРМОДИНАМІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ДВОКОМПОНЕНТНИХ МАТЕРІАЛІВ	41
КОВТАНЮК М.С. ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН-КОМПІЛЯТОРІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ ПРОГРАМУВАННЯ	43

КОЛМАКОВА В.О. ВИКОРИСТАННЯ STEM-ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН	46
КОСАРИНСЬКА Н.О. ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ ДОШКИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	48
КРАСНОЖОН О.Б., МАЦЮК В.В. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПІДТРИМКИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ПЕДАГОГІЧНИХ ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	50
КРИВОРУЧКО І.І. АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ДОДАТКІВ ДЛЯ ПРОДУКТИВНОЇ ВЗАЄМОДІЇ МІЖ УЧАСНИКАМИ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ	53
МЕДВЕДЄВА М.О. GENIALLY – ВЕБРЕСУРС ДЛЯ СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАЛЬНОГО КОНТЕНТУ	55
МІСЮРА В.В. ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ.....	58
ПАРШУКОВ С.В. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕРАКТИВНОЇ ПЛАТФОРМИ WESTUDY «ВІРТУАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ».....	60
ПАРШУКОВА Л.М., ПАРШУКОВА А.С. ДОПОВНЕНА РЕАЛЬНІСТЬ В ОСВІТІ.....	63
ПАРШУКОВА Л.М. ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ STEM-ОСВІТИ	64
ПЕРГА В.В. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТРАДИЦІЙНИХ ТА ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ ДО ВИВЧЕННЯ ОСНОВ ПРОГРАМУВАННЯ МОВОЮ PYTHON	67
ПЕТРОВСЬКА К.В. ВИКОРИСТАННЯ ІКТ ПІД ЧАС ОЗНАЙОМЛЕННЯ ІЗ ЛОГІЧНИМИ ЗАДАЧАМИ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ.....	76
ПІНЧУК О.П., КОХАН О.В., ПОЛЯЩЕНКО І.М. ВІДМІННОСТІ ПРЕДМЕТНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ «УКРАЇНСЬКОЇ ЕЛЕКТРОННОЇ ЕНЦИКЛОПЕДІЇ ОСВІТИ» ТА «INTERNATIONAL ENCYCLOPEDIA OF EDUCATION».....	79
ПІРКОВА Л.М., ГУМЕННИКОВА Т.Р. РОЗВИТОК ПРОЄКТУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ НУШ У СТВОРЕННІ МОТИВАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ В ТИМЧАСОВОМУ УКРИТТІ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ	83

ПОЛЩУК Т.В. СТВОРЕННЯ ГРАФІЧНИХ МОДЕЛЕЙ ЗАСОБАМИ GEOGEBRA	88
ПРОКОПЕНКО А.А., ПІНЧУК О.П. ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ВІЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В РОБОТУ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ.....	90
РЕШІТНИК Ю.В., ІВАНЧЕНКО Є.В. РЕАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ МОБІЛЬНОГО НАВЧАННЯ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ LAB4PHYSICS.	93
СОРОКО Н.В. ВПРОВАДЖЕННЯ STEAM ПРОЄКТУ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯМИ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ ОСВІТИ (ДОСВІД УЧАСТІ У МООС EUROPEAN SCHOOLNET ACADEMY).....	95
СТЕЦЕНКО Н.М., ДІДЕНКО Р.І. ШЛЯХИ ЗДІЙСНЕННЯ НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ ЗАСОБАМИ ІКТ.....	99
ТІТОВА Л.О. MOZAREB ЯК ІНСТРУМЕНТ ОСВІТНЬОЇ ГЕЙМІФІКАЦІЇ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ.....	102
ТКАЧУК Г.В., СВИНАРЕНКО Д.С. ІНТЕРАКТИВНА ДОШКА ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ШКОЛЯРІВ.....	105
ЧЖОУ ТІНТІН. ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В МУЗИЧНІЙ ОСВІТІ.....	107
ШИМКОВА Ю.М. ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ПЕДАГОГІЧНИХ КОЛЕДЖІВ	110

ТИТОВА Л.О.

*аспірант кафедри педагогіки та освітнього менеджменту, викладач-стажист
кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини*

MOZAWEB ЯК ІНСТРУМЕНТ ОСВІТНЬОЇ ГЕЙМІФІКАЦІЇ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ

Вимоги сьогодення потребують впровадження новітніх інноваційних технологій, засобів та методів навчання в освітній процес, адже цьогочасні реалії, є такими, що вимагають від педагога, по-перше, знання інформаційно-комунікаційних технологій для повноцінного забезпечення освітнього процесу, по-друге, вміння підвищити пізнавальний інтерес здобувачів, який, як показує практичний досвід, значно знизився останнім часом.

Одним із засобів, що поєднує обидва вищеперераховані критерії, є технологія гейміфікації. Дана технологія передбачає використання ігрової діяльності для вирішення реальних проблем у професійній та побутовій сферах людської діяльності, на відміну від гри, що спрямована на вирішення штучних завдань [5]. Зокрема, в освітньому процесі застосування технології гейміфікації спрямоване, головним чином, на отримання та засвоєння здобувачем знань, вмінь та навичок, тобто здобуття фахових компетентностей.

У професійній підготовці майбутнього вчителя технологію гейміфікації можна застосовувати як при вивченні педагогічних дисциплін, у вигляді розвиваючих, розумових та ділових ігор [1], так і для вивчення спеціальних дисциплін за допомогою освітніх онлайн-ресурсів та програмного забезпечення (Alice, CodeSchool, MotionMathGames, Classcraft, CodinGame, CodeCombat, CodeMonkey, Codewars та ін.) [3, 4].

Одним із засобів, що дозволить застосувати елементи гейміфікації в освітньому процесі є сервіс mozaWeb (<https://mozaweb.com/>) від Mozaik Education.

MozaWeb – освітній онлайн-ресурс, доступний зокрема українською мовою, на якому розміщені 3D-сцени, відеоматеріали, інтерактивні уроки та

ігрові інструменти з природничих дисциплін, математики, технологій, історії, мистецтва та частково з української мови [2].

Даний сервіс є умовно безкоштовним, на тиждень користувач може відкрити 5 інструментів, екстра чи ігор для безпосереднього використання на навчальних заняттях.

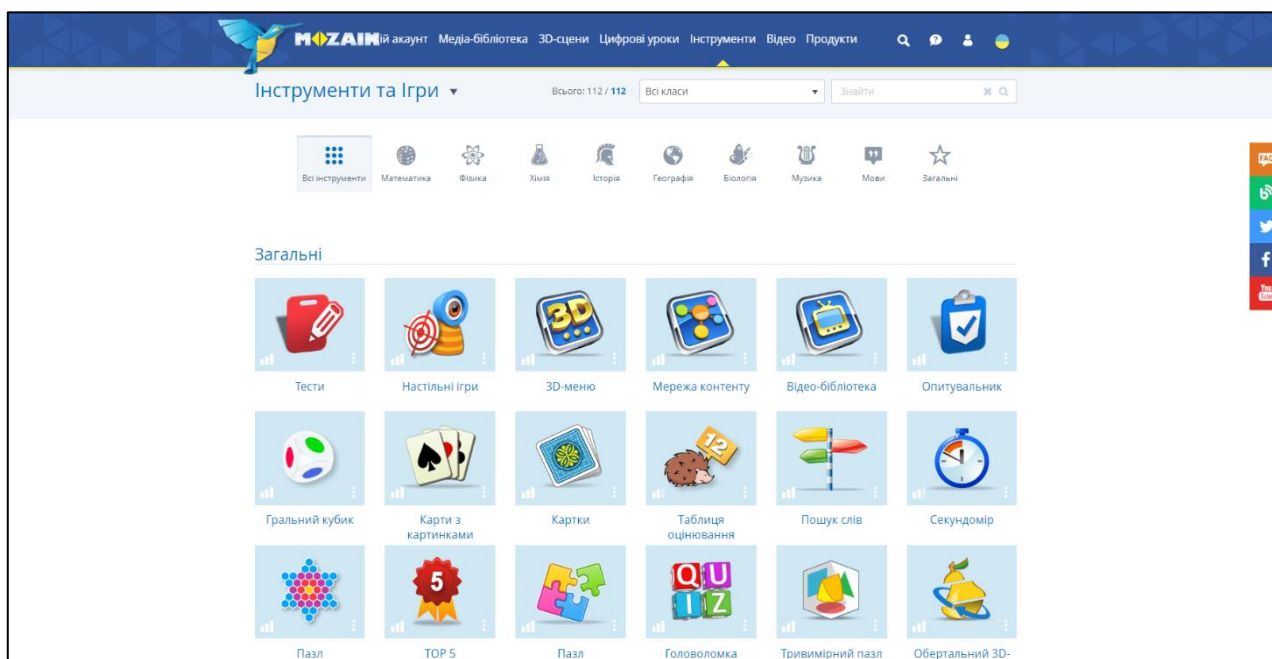


Рис.1. Інструменти та ігри сервісу mozaWeb

Цікавим є те, що ігри, доступні на даному ресурсі можна використати як при вивченні дисциплін загального циклу підготовки, так і фахових дисциплін. Так, наприклад, інструмент «Опитувальник» дозволяє створити тестові завдання, які можна використати під час тематичного чи модульного контролю, а використання інструменту «Терези» є доцільним при підготовці майбутнього вчителя математики, зокрема при вивченні методики навчання математики, як засіб розв'язування нестандартних задач чи для урізноманітнення освітнього процесу.

Таким чином, онлайн-ресурс mozaWeb є одним із новітніх засобів, що дозволить, за рахунок застосування технології гейміфікації у педагогічній діяльності, по-перше, поринути в ігрову діяльність, що спрямована на засвоєння нових знань, по-друге, підвищити рівень пізнавального інтересу здобувачів до

вивчення академічних дисциплін, по-третє, урізноманітнити навчальну діяльність, що здійснюється як очно, так і у дистанційному чи змішаному форматах.

Список використаних джерел

1. Коберник Г. Технологія гейміфікації у професійно-педагогічній підготовці майбутнього вчителя. *Перспективи та інновації науки*. 2021. № 5 (5). URL: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2021-5\(5\)-397-405](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2021-5(5)-397-405) (дата звернення: 04.11.2022).

2. Ковтанюк М., Криворучко І., Тітова Л. 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) (дата звернення: 04.11.2022).

3. Медведєва М.О., Жмурко О.І., Криворучко І.І., Ковтанюк М.С. Використання ігрових онлайн-сервісів у процесі вивчення мов програмування. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2021. Т. 2, № 36. с. 248–255. URL: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/36-2-40> (дата звернення: 04.11.2022).

4. Переяславська С., Смагіна О. Гейміфікація як сучасний напрям вітчизняної освіти. *Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету»*. Спецвипуск «Нові педагогічні підходи в STEAM освіті». С. 250–260. URL: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019s24> (дата звернення: 04.11.2022).

5. Kobernik A., Osadchenko I. Gamification of the educational process in a higher educational institution: theory and methodology. *Scientific Vector of the Balkans*. 2021. Vol. 5. № 1(11). С. 12–17. URL: https://sci-vector-balkans.com/journal_article/gejmifikatsiya-uchebnogo-protsessa-v-vysshem-uchebnom-zavedenii-teoriya-i-metodologiya/.