

Міністерство освіти і науки України
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**

XIII Всеукраїнська науково-практична конференція

для молодих учених та здобувачів освіти

19–20 травня 2022 р.

(збірник матеріалів)

Умань
Візаві
2022

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:

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 № 13 від 27 травня 2022 р.).

С91 **Сучасні інформаційні технології в освіті і науці** : XIII Всеукр. наук.-практ. конф. для молодих учених та здобувачів освіти, 19-20 травня 2022 р. : (зб. матеріалів) / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини, Ін-т інформ. техн. і засоб. навч. НАПН України [та ін.] ; [редкол.: Медведєва М.О. (голов. ред.), Ткачук Г.В., Жмуд О.В., [та ін.]. – Умань : Візаві, 2022. – 151 с.

У збірнику подано тези доповідей учасників XIII 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.

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

2. Що таке доповнена реальність [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://teach-hub.com/scho-take-dopovнена-realnist> (07.02.2022).

3. Augmented Reality [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/dopolnennaja-realnost-ar> (03.02.2022).

БУРЛАКОВ Я.О.

студент 3 курсу, факультету фізики, математики та інформатики

Науковий керівник: Тітова Л.О.

викладач-стажист кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій

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

ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ СЕРВІСІВ ПРИ ВИЧЕННІ ПРОГРАМУВАННЯ

Основні навички програмування, роботи із комп'ютером та складання алгоритмів здобуваються в школі на уроках інформатики. Поглиблене вивчення інформатики та програмування відбувається вже у спеціалізованих закладах або у закладах вищої освіти. Застосування гри в освітній діяльності повинне давати позитивний результат і бути доцільним для використання на тому чи іншому уроці. Запровадження даної технології в освітній процес має назву «гейміфікація».

Створення ігрових ситуацій та їх реалізація на заняттях для педагогів виступає досить проблемним завданням. Розробка сюжетних ліній, визначення персонажів та розподілення ролей, підготовка правил та проведення рольової гри – все це вимагає творчого підходу і безпосереднього супроводу викладача. Саме тому педагоги досить часто використовують у своїй діяльності вже готові рішення, які зарекомендували себе в освітній галузі.

Проте, кросворди, пазли, вікторини та інші ігри типу квіз-батлу перестали бути чимось захоплюючим та цікавим для здобувачів освіти. В сучасному світі перед педагогом стоїть завдання не лише розробити план заняття, а й вибудувати освітній процес спираючись на доступну матеріальну базу та враховуючи індивідуальні особливості здобувачів.

Будь-яке навчальне заняття, зокрема з інформатики, на початковому етапі потребує високого рівня вмотивованості здобувачів до навчання, наявності бажання, а також можливості самостійно опрацьовувати велику кількість інформації, що найчастіше викладена дуже незрозуміло. Впровадження гейміфікації в освітній процес стикається і з іншими проблемами. Розроблена ігрова ситуація переважно не виходить за межі одного навчального заняття, тобто має одноразовий характер. Крім того, педагог не завжди має можливість організувати взаємодію та отримувати зворотній зв'язок від групи здобувачів паралельно.

Усі вищезазначені проблеми можна вирішити за допомогою використання ігрових онлайн-сервісів. У них вже є готовий та прописаний ігровий простір, створений комплекс завдань та інтерактивних вправ і розроблена система правил взаємодії гравців. Тому використання таких платформ дозволяє задіяти значну кількість здобувачів, не порушуючи чітку структуру навчального заняття. Можна виділити велику кількість сервісів, що є найбільш вдалим для застосування в освітньому процесі, зокрема при вивченні програмування [2].

Для проведення навчальних занять в ігровій формі на початковому етапі вивчення алгоритмізації та програмування якнайкраще підходить сервіс CodeCombat [4] та його аналог CodeMonkey [5]. Кожен з цих ресурсів являє собою не просто багатокористувацьку браузерну гру, а й побудований як повноцінний набір завдань, що дає змогу послідовно та систематично навчатися кодувати. CodeCombat хоч і має англomовний інтерфейс, але він інтуїтивно зрозумілий для різновікових користувачів. У грі CodeMonkey головним героєм є мавпеня, рухи якого користувачу потрібно «прописати».

Навчатись з CodeCombat та CodeMonkey можна навіть початківцям. Поступово, долаючи різні за складністю рівні, здобувач засвоює основні правила створення алгоритмів, навчається реалізовувати від найпростіших до більш складних програм та працює безпосередньо з кодом. Ці сервіси охоплюють різноманітні поняття алгоритмізації та програмування: змінні, рядки, оператори, циклічні структури та багато іншого [2].

Дані сервіси є платними, але звичайному користувачу у CodeCombat доступні 50 безкоштовних рівнів, а у CodeMonkey – близько 30, котрих цілком достатньо для засвоєння основних принципів програмування та розуміння логіки створення програм.

Для вивчення програмування в базовій та старшій школі закладів загальної середньої освіти, а також у ЗВО при підготовці ІТ-спеціалістів та вчителів інформатики, доцільно використовувати сервіс CheckiO [3]. Дана платформа дозволяє кодувати як початківцю, так і вдосконалювати власні навички впевненому користувачу. Сервіс позиціонується як умовно безкоштовний, але, як і у інших, доступні платні підписки на певний термін. Суть гри полягає у проходженні цікавих місій, що включають елементарні, з точки зору програмування, завдання, та задачі із складним програмним кодом. Також перевагою даного сервісу для викладача є можливість імпортувати дані з Google Classroom, що дозволить відстежити статистику класу [1].

Розглянуті сервіси є типовим списком ігрових онлайн-засобів для вивчення мов програмування. В мережі можна знайти безліч ресурсів з основ алгоритмізації та програмування для будь-якого віку, рівня знань та інтересів.

Можливість інтеграції того чи іншого онлайн-ресурсу в освітній процес, зокрема для вивчення основ програмування, визначається поставленим завданням, темою заняття та його метою. Саме тому використання даних сервісів не завжди є доцільним та зручним у ході навчального заняття але, беззаперечно, їх застосування

буде ефективним на факультативах чи гуртках з програмування, а також при дистанційній формі навчання.

Список використаних джерел

1. Ковтанюк М., Тітова Л. Використання ігрових симуляторів під час вивчення програмування. *«Комп'ютерні технології: інновації, проблеми, рішення»* : Тези доп. IV Всеукр. науково-техн. конф., м. Житомир, 18–20 листоп. 2021 р. Житомир, 2021. С. 95–96.

2. Яценко О. Аналіз ігрових інтернет-сервісів для вивчення основ програмування. *Комп'ютерні технології: інновації, проблеми, рішення* : Тези доп. II Міжнар. науково-техн. конф., м. Житомир, 17–19 жовт. 2017 р. Житомир, 2017. С. 238–241.

3. CheckiO – coding games and programming challenges for beginner and advanced. *CheckiO – coding games and programming challenges for beginner and advanced*. URL: <https://checkio.org/ru/> (date of access: 02.05.2022).

4. CodeCombat. CodeCombat - Coding games to learn Python and JavaScript. *CodeCombat*. URL: <https://codecombat.com> (date of access: 02.05.2022).

5. Coding for Kids | Game-Based Programming | CodeMonkey. *CodeMonkey*. URL: <https://www.codemonkey.com/> (date of access: 01.05.2022).

ГАРБАР С.В.

викладач кафедри дошкільної освіти

Уманський державний педагогічний університет

імені Павла Тичини

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ ЗДО

На сучасному етапі в Україні відбувається становлення нової системи освіти, орієнтованої на входження у світовий інформаційно-освітній простір. Цей процес супроводжується істотними змінами в педагогічній теорії та практиці навчально-

ЗМІСТ

ВОЙТОВСЬКА А. І. ГЕНДЕРНА НЕРІВНІСТЬ У СФЕРІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	3
ГОРЕНКО М.В. ПСИХОЛОГІЧНА ГОТОВНІСТЬ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ ДО НАВЧАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ІКТ	5
МАЛАХОВА О. Ю. РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ STEM-СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО ЧАСУ	8
ПОЛОЖЕНКОВА О.А. ЦІЛІ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ	11
ТІТОВА Л.О. ГРАФІЧНИЙ ОНЛАЙН-РЕДАКТОР PHOTOREA У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ	14
ТЮТЯ М.М. СПОСОБИ ВИКОРИСТАННЯ ВПРАВ СТВОРЕНИХ У СЕРЕДОВИЩІ КОНСТРУКТОРА LEARNINGAPPS У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ	17
ЧЕРНЯВСЬКИЙ О.В. ІНФОРМАЦІЙНО – КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ЯК ІНСТРУМЕНТ ФУНКЦІОНУВАННЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ	20
ШУГАЙ В.В. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В МЕТРОЛОГІЧНІЙ ГАЛУЗІ	23
АЛЕКА Д.О. МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ІКТ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	26
БІЛОУС І.В. AR – ТЕХНОЛОГІЯ, ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ЗАСІБ НАВЧАННЯ	29
БУРЛАКОВ Я.О. ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ СЕРВІСІВ ПРИ ВИЧЕННІ ПРОГРАМУВАННЯ	32
ГАРБАР С.В. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ ЗДО	35
ДВОРСЬКА А.П. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ ГЕОГРАФІЇ У ШКОЛІ	38
ДЕКАРЧУК С.О. МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ EHE LEARNING ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ПІДРУЧНИКА	42
ЗОЗУЛЯ Д.Р. ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	45
КРАВЧЕНКО Д.В. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ІНФОРМАТИКА»	47
ЛЬОЗІНА О.О. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОВАДЖЕННЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗАСОБІВ ІКТ	49
МАХЕНЬКО Я. Д. ЕЛЕКТРОННИЙ ЩОДЕННИК	52
МУСІЄНКО Ю.О. МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИКЛАДАННІ ІНОЗЕМНИХ МОВ	55
НАКОНЕЧНИЙ В.В., ТЕРТИЧНИЙ Т.С. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗЗСО	57

ОСПЕНКО В. Ю. ІНТЕГРАЦІЯ КОМП'ЮТЕРНИХ СИМУЛЯЦІЙ У НАВЧАЛЬНИХ СИСТЕМАХ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ НАВЧАННЯ.....	60
ПАРШУКОВА А.С. ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ У ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ.....	62
ТКАЧУК Д.О. ВИКОРИСТАННЯ SMART-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ	66
ФЕЩЕНКО А.В. ВИКОРИСТАННЯ ІКТ НА УРОКАХ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ У СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ	69
БУРЛЯ Д.Б. ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН-КОМПІЛЯТОРІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ПРОГРАМУВАННЯ.....	72
ГЕТЬМАН К.Р. ВИКОРИСТАННЯ GNU OCTAVE В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ.....	74
ЗІНЧЕНКО Ю.М., РУДИЙ А.В. ВИКОРИСТАННЯ СЕРЕДОВИЩА РОЗРОБКИ RUSCHARM ПРИ ВИВЧЕННІ ПРОГРАМУВАННЯ	79
ЩЕНКО М.Д. ВИКОРИСТАННЯ ВІЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ.....	82
КРАВЕЦЬ О. П. ІНТЕРНЕТ ПЛАТФОРМИ ДЛЯ СИНХРОННОГО ТА АСИНХРОННОГО ОНЛАЙН НАВЧАННЯ.....	85
ПРОКОПЕНКО А.А. ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ВІЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В РОБОТУ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ	86
ЧЕРНЯВСЬКИЙ О.В. ОСОБЛИВОСТІ ВІЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	90
ВОЙВУЦЬКА Т.А. ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ GOOGLECLASSROOM ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОГО ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	93
ВОЛОСАЖИР Д.В. 6 НЕЙМОВІРНИХ ДОДАТКІВ ДЛЯ ЮНИХ МАТЕМАТИКІВ	94
ВОЛОСАЖИР Д.В. 5 КОРИСНИХ ДОДАТКІВ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ТА ШКОЛЯРІВ.....	97
ВОРОБІЙОВА А. ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ....	100
ЗОЗУЛЯ Д.Р. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	102
КРОХМАЛЬ І.О. ХМАРНІ ТА МОБІЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ.....	105
МІСЮРА І.В., СКИДАН І.В. ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ DIGITAL INCLUSION У СПІЛКУВАННІ З УЧНЯМИ ІНКЛЮЗИВНОГО КЛАСУ	108
СОЛОМОНЮК К.В. ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	113
ТКАЧЕНКО І.А. МОБІЛЬНЕ НАВЧАННЯ ЯК ТЕХНОЛОГІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ...	121
ФОМЕНКО О.В. PECULIARITIES OF USING AUGMENTED REALITY IN PHYSICS LESSONS IN MEDICAL VOCATIONAL INSTITUTIONS	124
ЧЕРНЯВСЬКИЙ О.В. МОБІЛЬНЕ НАВЧАННЯ, ЯК МОЖЛИВІСТЬ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ	127

ЯМКОВЕНКО В.О. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ПРОГРАМУВАННЯ.....	131
ЗОЗУЛЯ Д.Р. ЗАСТОСУВАННЯ МОДУЛЮ TURPLE У НЕСТАНДАРТНИХ ЗАВДАННЯХ З ПРОГРАМУВАННЯ МОВОЮ PYTHON	133
СИСОЄВ С.М. ДОСВІД ВИВЧЕННЯ PYTHON У ЗАКЛАДІ PAŃSTWOWA SZKOŁA WYŻSZA W GNIEŹNIE.....	136
ОСТАПЕНКО О.В. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МОВИ PYTHON ДЛЯ РОЗВ’ЯЗКУ ЗАДАЧ.....	140
КРИВОРУЧКО І.І., КОВТАНЮК М.С. ВЕБРЕСУРСИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ КРЕАТИВНИХ ПРЕЗЕНТАЦІЙ	143
ОСТАПЕНКО О.В. ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ КОМІКСІВ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	145