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

«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

УДК 004:[37+001](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;

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.-
С91 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)

© Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини, 2024

Загалом, використання інформаційно-комунікаційних технологій на заняттях з української мови може значно підвищити ефективність навчання та сприяти формуванню національно-патріотичної свідомості здобувачів освіти. Це створює можливості для цікавого та поглибленого вивчення української мови, літератури та культури, а також розвиває у здобувачів освіти почуття любові до рідної землі та національної ідентичності.

Список використаних джерел

1. Особистісно орієнтовані технології національно-патріотичного виховання учнівської молоді у громадських об'єднаннях : методичний посібник / Т.К. Окушко та ін. Кропивницький: Імекс-ЛТД, 2018. 198 с. URL: http://lib.iitta.gov.ua/711696/.

2. Ямковенко В. Культурна роль медіа та стрімінгових платформ: нові засоби споживання контенту. *Актуальні соціально-філософські проблеми сучасності :* матеріали XVI Всеукраїнської студент. наук. конф., м. Умань, 23 лип. 2023 р. Умань, 2023. С. 76–79.

МЕДВЕДЄВА М.О.
кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій
БОГУЛЬСЬКА Є.В.
студентка 1 курсу ОС «Магістр» факультету фізики, математики та інформатики
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ГЕЙМІФІКАЦІЇ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

У сучасному світі цифрових технологій освіта потребує нових форм та методів, спрямованих на залучення уваги здобувачів освіти та підвищення їхнього інтересу до предметів. Один із таких методів – гейміфікація, яка полягає в застосуванні елементів гри в освітньому процесі. На уроках інформатики цей

підхід може бути особливо ефективним, оскільки інформатика нерідко вимагає абстрактного мислення та концентрації, що для багатьох здобувачів освіти може бути складним.

Основні принципи гейміфікації полягають у створенні ігрових елементів в освітньому процесі, таких як бали, досягнення, рівні, конкуренція та співпраця. Це дозволяє створити стимул для здобувачів освіти активно займатися навчанням та досягати результатів. Одним із ключових аспектів успішного впровадження гейміфікації є індивідуалізація завдань та підходів до кожного здобувача освіти, щоб кожен міг відчути себе успішним та досягти своїх особистих цілей.

Першим кроком у використанні гейміфікації на уроках інформатики є створення ігрової атмосфери. Це може включати в себе використання тематичного декору в аудиторії, створення персональних акаунтів для кожного здобувача освіти на платформі для навчання або розробку спеціальних логотипів та символів для кожного класу. Такий підхід допомагає залучити увагу здобувачів освіти та зробити навчання цікавішим.

Далі важливо розробити систему мотивації та винагород за досягнення у навчанні. Це може бути введення балів за виконання завдань, отримання досягнень за вирішення складних завдань чи проходження рівнів зростання знань. Важливо, щоб ці винагороди були достатньо стимулюючими, але не викликали залежність від гри. Також важливо враховувати різноманітні стилі навчання кожного здобувача освіти та надавати можливість вибору завдань, що відповідають їхнім індивідуальним потребам.

Графічні ігри та симуляції можуть стати ефективними інструментами для візуалізації складних концепцій у програмуванні, а також для вивчення алгоритмів та структур даних. Це дозволяє здобувачам освіти отримати конкретний досвід роботи з інформатикою та підвищити їх рівень зрозуміння матеріалу.

У сучасному цифровому світі існує безліч онлайн-інструментів, які можуть бути використані для гейміфікації освітнього процесу, зокрема на уроках

інформатики. Ці інструменти дозволяють вчителям створювати захопливі та цікаві завдання, мотивувати здобувачів освіти та стежити за їхнім прогресом. Наведемо декілька популярних онлайн-застосунків для гейміфікації на уроках інформатики:

Classcraft – це платформа, яка дозволяє вчителям створювати власні «класові квести» і використовувати гейміфіковані елементи, такі як персонажі, бали, досягнення та багато іншого. Здобувачі освіти отримують можливість розвивати свої персонажі, отримувати нагороди та співпрацювати зі своїми однокласниками для вирішення завдань.

CodeCombat – це ігрова платформа для навчання програмування, де здобувачі освіти можуть вивчати різні мови програмування, граючи у веселі ігри. Платформа містить різні рівні складності, досягнення та можливості для змагання з іншими здобувачами освіти.

Kahoot! – це інтерактивний сервіс для проведення вікторин та тестування з можливістю голосування. Викладачі можуть створювати власні вікторини з питань з інформатики та навчання програмування, дозволяючи здобувачам освіти змагатися між собою та отримувати бали за правильні відповіді.

Scratch – це онлайн-середовище для створення анімацій, ігор та інтерактивних історій. Використовуючи блоки програмування, здобувачі освіти можуть розробляти власні проекти, вчасно отримуючи результати своєї роботи та мотивацію для подальшого розвитку навичок програмування.

Code.org – це безкоштовний онлайн-ресурс для навчання програмування та інформатиці для здобувачів освіти різного віку. Платформа пропонує інтерактивні уроки, головоломки та ігри, які допомагають здобувачам освіти оволодіти основами програмування та розвивати логічне мислення.

Ці інструменти створюють можливості для захоплюючого та ефективного навчання інформатики, використовуючи елементи гейміфікації для стимулювання інтересу та мотивації здобувачів освіти. Вони допомагають вчителям зробити навчання більш інтерактивним та захопливим, сприяючи

активному залученню здобувачів освіти та забезпечуючи їхній успіх у вивченні інформатики.

Нарешті, важливо пам’ятати, що гейміфікація має бути лише однією з складових освітнього процесу, а не його основною метою. Головна мета – це забезпечити якісне засвоєння матеріалу та розвиток компетентностей здобувачів освіти. Тому важливо балансувати гейміфікацію з іншими методами навчання та постійно оцінювати її ефективність.

Отже, гейміфікація на уроках інформатики може стати потужним інструментом для залучення уваги здобувачів освіти та створення стимулюючого середовища для навчання. З правильним підходом до розробки та впровадження гейміфікованих елементів в освітній процес можна досягти підвищення мотивації, активності та успішності здобувачів освіти у вивченні інформатики.

Список використаних джерел

1. Medvedieva M., Titova L. Means of gamification in the formation of media literacy as an element of information and digital competence of participants in the educational process. *Information technologies and management in higher education and science :* International scientific conference. 28 November 2022. Ferghana, Republic of Uzbekistan, P.294–297. URL: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-163.

2. 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://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/13733.

3. Медведєва М.О., Колмакова В.О. Ігрові технології при вивченні математичної логіки. *Теорія і практика використання інформаційних технологій в навчальному процесі:* матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 30–31 травня 2017 року м. Київ, 2017. С.12-13.

4. Переяславська С., Смагіна О. Гейміфікація як сучасний напрям вітчизняної освіти. *Open educational e-environment of modern University*. 2019. Special edition. С. 250–260. URL: https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019s24.

5. Тітова Л. Засоби освітньої гейміфікації у формуванні медіаграмотності здобувачів освіти. *Modern Engineering and Innovative Technologies*. 2023. 3(26-03), С. 108–115. URL: https://doi.org/10.30890/2567-5273.2023-26-03-037.

МЕДВЕДЄВА М.О.
кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій
ЗАТОКА В.П.
студент 1 курсу ОС «Магістр» факультету фізики, математики та інформатики
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРОЄКТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

У сучасному цифровому світі інформаційно-цифрова компетентність стає все більш важливим аспектом освіти. Зростання значення інформаційних технологій у всіх сферах життя вимагає від освітян відповідати цій тенденції та забезпечувати здобувачів освіти відповідними навичками та знаннями. У цьому контексті проєктні технології виявляються ефективним інструментом для розвитку інформаційно-цифрової компетентності серед здобувачів освіти.

Проєктні технології спрямовані на активне залучення здобувачів освіти до освітнього процесу шляхом організації практичних завдань та проєктів, які вимагають використання інформаційних технологій для їх вирішення. Ці технології створюють сприятливі умови для розвитку навичок самостійної роботи, творчого мислення, комунікативних та колаборативних навичок, а також вміння працювати з інформацією та цифровими ресурсами.

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

МАЛІЦЬКИЙ М.Д. Використання ChatGPT в освітньому процесі 122

МАЛІЦЬКИЙ М.Д. Використання STEM-освіти у Новій Українській Школі 125

МАНЗЮК М.С. Моделювання і симуляції в ІКТ-освіті 128

МАНЗЮК 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

ПОЛІЩУК 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 технологіх 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 ШІ в освіті.....208

ЯРЕМЧУК Л.Ю. Методика використання програмно-педагогічних засобів навчання на уроках інформатики.....211