

**Центральноукраїнський державний
університет
імені Володимира Винниченка**

**ХІХ МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**

**«ПРОБЛЕМИ ТА ІННОВАЦІЇ В
МАТЕМАТИЧНІЙ, ЦИФРОВІЙ,
ПРИРОДНИЧІЙ І ПРОФЕСІЙНІЙ
ОСВІТІ»**

20-29 травня 2025



*Міністерство освіти і науки України
Університет менеджменту освіти НАПН України
Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Рівненський державний гуманітарний університет
Полтавський національний педагогічний університет
імені В. Г. Короленка
Університет Казимира Сімонявічіуса (Вільнюс, Литва)
Поморський університет в Слупську (Республіка Польща)
Сілезька академія в Катовіце (Республіка Польща)
Тракійський університет (м. Стара Загора, Болгарія)
Інститут педагогічних наук (Республіка Молдова, м. Кишинів)
Комунальний заклад «Кіровоградський обласний інститут післядипломної
педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського»*

**XIX Міжнародна науково-практична інтернет конференція
«ПРОБЛЕМИ ТА ІННОВАЦІЇ В МАТЕМАТИЧНІЙ,
ЦИФРОВІЙ, ПРИРОДНИЧІЙ І ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ»**

20 – 29 травня 2025 року

Кропивницький – 2025

ЗМІСТ

ЗМІСТ.....	3
ЗАРУБІЖНИЙ ТА ВІТЧИЗНЯНИЙ ЕВОЛЮЦІЙНИЙ ДОСВІД, ГОРИЗОНТИ РОЗВИТКУ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОЇ, МАТЕМАТИЧНОЇ, ПРИРОДНИЧОЇ, ЦИФРОВОЇ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ	10
Авраменко Богдан	
АНАЛІЗ ДОСВІДУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ У ПРАЦЯХ ВІТЧИЗНЯНИХ ДОСЛІДНИКІВ	10
Hladka Liudmyla; Serdyuk Oleksandr	
ILLUSTRATIVENESS, CREATIVITY, AND ANALYSIS: THE TRANSFORMATION OF SCHOOL MATHEMATICS CONTENT IN GERMAN AND U.S. TEXTBOOKS	12
Гриців Тетяна	
МИСЛЕННЯ ЗРОСТАННЯ ЯК ЧИННИК ЕФЕКТИВНОГО НАВЧАННЯ УЧНІВ У СИТУАЦІЯХ ПОМИЛОК	15
Дефорж Ганна	
ВНЕСОК ПРОФЕСОРКИ В.В. РАДЗИМОВСЬКОЇ (1886–1953 pp.) У РОЗВИТОК ФІЗІОЛОГІЇ ЛЮДИНИ, БІОХІМІЇ ТА МЕДИЦИНИ.....	18
Дубінка Микола	
ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД РОЗВИТКУ ПРОБЛЕМИ ПРОФЕСІЙНОГО САМОВИЗНАЧЕННЯ ОСОБИСТОСТІ	22
Дудка Тетяна	
ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ВЕКТОР ПІДГОТОВКИ НАУКОВИХ КАДРІВ ВИЩОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ.....	26
Кудінов Микола; Ачкан Віталій	
ІНТЕРДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД У ФАХОВІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ.....	28
Насадюк Тетяна	
ГРУПОВА ДІЯЛЬНІСТЬ УЧНІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ІНКЛЮЗИВНОМУ КЛАСІ	30
Ніколаєнко Станіслав	
ОСВІТА УКРАЇНИ: КУДИ ЙДЕМО І ЯКИЙ ВИХІД	33
Орлова Наталія	
ДОСЛІДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ МОДНИХ БРЕНДІВ ПІД ЧАС РОЗРОБКИ ПЕРСПЕКТИВНОГО ТЕКСТИЛЮ ТА ОДЯГУ.....	36
Скуратко Тетяна; Сеньовська Надія	
НА СТОРОЖІ ДУХУ НАЦІЇ: РОЛЬ ТВОРЧОЇ СПАДЩИНИ ВАЛЕРІЯ ШЕВЧУКА У ФОРМУВАННІ НАЦІОНАЛЬНОЇ СВІДОМОСТІ ДІТЕЙ ТА МОЛОДІ (НА ОСНОВІ ДІЯЛЬНОСТІ ОСВІТНЬОГО ВОЛОНТЕРСЬКОГО ПРОЄКТУ «ПАТРІОТИЧНІ Й НЕБАЙДУЖІ»).....	38
Сліпухіна Ірина; Чернецький Ігор	
ПРОФЕСІЙНА ОРІЄНТАЦІЯ У STEM-ОСВІТІ: ДОСВІД ШВЕЙЦАРІЇ	41

Тарасенкова Ніна; Акуленко Ірина

ОСВІТНІ ПАРАДИГМИ В КУРСІ «МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ» ДЛЯ
МАГІСТРАНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ А4.04 СЕРЕДНЯ ОСВІТА (МАТЕМАТИКА)..... 45

**ІННОВАЦІЇ В ОСВІТІ: МЕТОДОЛОГІЧНІ, ТЕОРЕТИЧНІ, ПРАКТИЧНІ ТА
МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ..... 48**

Акуленко Ірина

ІНТЕРАКТИВНІ ВПРАВИ У НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ КУРСУ
«ЛІНІЙНА АЛГЕБРА» ДЛЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ А4.04 СЕРЕДНЯ ОСВІТА
(МАТЕМАТИКА) 48

Катеринюк Галина

МАТЕМАТИЧНИЙ КВЕСТ ЯК ІННОВАЦІЙНА ФОРМА ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО
ПРОЦЕСУ ТА ЗАСІБ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ І МОТИВАЦІЇ УЧНІВ50

Ковтонюк Мар'яна; Соє Олена; Тютюн Любоє

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КУЛЬТУРИ ТА
МОДЕЛЮВАННЯ ТРАЄКТОРІЙ ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ВИКЛАДАЧА
МАТЕМАТИКИ 54

Кух Аркадій; Кух Оксана

ІМЕРСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАВЧАННІ ФІЗИКИ 56

Пилипенко Олена

ПРАКТИКО-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД У ВИКЛАДАННІ БІОХІМІЇ: ІННОВАЦІЙНІ
ПІДХОДИ 59

Сердюк Зоя; Марштупа Карина

ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ ІНКЛЮЗІЇ 61

Тепла Оксана

КОМПЕТЕНТНІСНА МОДЕЛЬ «4к» ЯК ПІДҐРУНТЯ ДЛЯ РОЗВИТКУ ГНУЧКИХ
НАВИЧОК СТУДЕНТІВ В СИСТЕМІ ВИЩОЇ ОСВІТИ..... 63

Ткаченко Анна; Кулик Людмила; Романенко Тетяна

ПРОЄКТНА ТЕХНОЛОГІЯ НАВЧАННЯ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ МЕТОДИЧНОЇ
КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ 65

Чаєнкова Оксана

УКРАЇНСЬКІ НЕОЛОГІЗМИ ВОЄННОГО ЧАСУ В ХХІ СТОЛІТТІ..... 68

Чуйков Артем

ДРОБОВО-РАЦІОНАЛЬНІ НЕРІВНОСТІ У КОМПЛЕКСНІЙ ОБЛАСТІ..... 71

Шиненко Микола; Кільченко Алла

ІННОВАЦІЇ В ОСВІТІ ТА НАУЦІ: ШЛЯХ ДО МАЙБУТНЬОГО 73

Шкіца Леся

ІННОВАЦІЙНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИКЛАДАННІ ІНЖЕНЕРНОЇ ТА
КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ 76

Яременко Юрій; Яременко Людмила

РОЛЬ ДОСЛІДЖЕННЯ У ГЕОМЕТРИЧНИХ ЗАДАЧАХ НА ПОБУДОВУ..... 78

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ, ЦИФРОВИХ, STEM ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ У ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНІЙ, ТЕХНОЛОГІЧНІЙ ТА ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ.....	81
Барабаш Орест	
ВІЗУАЛІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО КОНТЕНТУ ЗАСОБАМИ ОНЛАЙН-СЕРВІСІВ.....	81
Бас Тимур; Садовий Микола	
МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ.....	83
Гайда Василь	
МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ХАРАКТЕР STEM-ОСВІТИ	87
Донець Наталія	
ДАТЧИКИ ЯК КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	89
Дудка Тетяна	
ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ВЕКТОР ПІДГОТОВКИ НАУКОВИХ КАДРІВ ВИЩОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ.....	92
Єфіменко Світлана	
КОНСТРУЮВАННЯ STEM-УРОКУ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНТЕРАКТИВНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПЛАТФОРМИ NEARPOD	94
Зайцева Тетяна	
СЕРВІСИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТІ.....	98
Ізюмченко Людмила; Щербук Аліна	
ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ І БІОЛОГІЇ – КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД	101
Карпа Михайло; Кочан Орест; Бециль Віталій	
МОДИФІКОВАНИЙ МЕТОД КОНТУРНИХ СТРУМІВ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО АНАЛІЗУ ЕЛЕКТРИЧНИХ КІЛ	105
Кітова Ольга	
ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ СУЧАСНОГО УРОКУ ТЕХНОЛОГІЙ	109
Колесник Юрій; Садовий Микола; Соменко Дмитро; Трифонова Олена	
ЦИФРОВИЙ ПІСОЧНИЙ ГОДИННИК НА БАЗІ ARDUINO	112
Косінов Михайло; Мясковська Марина	
АСПЕКТИ ПРОЄКТУВАННЯ ФРЕЙМВОРКУ АВТОМАТИЗОВАНОГО ТЕСТУВАННЯ, ЯКІ ДОЗВОЛЯЮТЬ ПОКРАЩИТИ ЯКІСТЬ ТЕСТУВАННЯ.....	117
Купіна Оксана; Павленко Валентина	
ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ У ПРИРОДНИЧО- МАТЕМАТИЧНІЙ ОСВІТІ	120
Кух Аркадій; Кух Оксана	
STEM ПРОЄКТИ З АСТРОНОМІЇ	123
Лозовський Владислав; Трифонова Олена	

МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК УПРАВЛІННЯ БПЛА	125
Мехед Ольга	
СТВОРЕННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЗА ДОПОМОГОЮ ЦИФРОВИХ ЗАСОБІВ	128
Островський Роман; Трифонова Олена	
ВИКОРИСТАННЯ ВІДЕОКОНТЕНТУ ЯК ЦИФРОВОГО ЗАСОБУ НАВЧАННЯ З ОСНОВ РОБОТОТЕХНІКИ В УМОВАХ STEAM-ОРІЄНТОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА	130
Побіяха Софія; Садовий Микола; Соменко Дмитро; Трифонова Олена	
ВІЗУАЛІЗОВАНИЙ АПАРАТНИЙ РАНДОМАЙЗЕР	134
Рябець Сергій; Щирбул Олександр	
ВИКОРИСТАННЯ ІНФОГРАФІКИ В ТЕХНОЛОГІЧНІЙ ТА ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ	138
Semanchuk Mariia; Desiatniuk Liliia	
USE OF MICROSOFT OFFICE TOOLS IN THE MEDICAL FIELD.....	141
Сіній Володимир	
ОФОРМЛЕННЯ ЗАДАЧ З ФІЗИКИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ОСВІТНЬОЇ МОБІЛЬНОСТІ УЧНІВ У ГЛОБАЛІЗОВАНОМУ СВІТІ	143
Скібіна Олена	
ВИКОРИСТАННЯ STEAM ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ.....	146
Слюсаренко Віктор	
ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИКЛАДЕННІ ФІЗИКИ...	149
Созонюк Ольга	
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ІНСТРУМЕНТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПІДГОТОВКИ ВИКЛАДАЧІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ У КОНТЕКСТІ ВИВЧЕННЯ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ	151
Усов Валентин; Шкатуляк Наталія	
ВИКОРИСТАННЯ STEAM-ТЕХНОЛОГІЙ У ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНІЙ, ТЕХНОЛОГІЧНІЙ ТА ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ.....	155
Федонюк Віталіна	
ІНТЕГРАЦІЯ МЕТОДІВ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНІ ПРОГРАМИ ЕКОЛОГІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ.....	158
Шульга Анастасія; Гобова Алла	
РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СУЧАСНІЙ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНІЙ ОСВІТІ	160
Юшин Антон; Борисова Тетяна	
РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В МОДЕЛЮВАННІ ТА СИМУЛЯЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ У ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНІЙ ОСВІТІ	163
ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS НАВИЧОК У КОНКУРЕНТОЗДАТНИХ ФАХІВЦІВ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА.....	167
Бевз Андрій	

ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У НАВЧАННЯ ФІЗИКИ	167
Калюжний Олексій; Рябець Сергій	
МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ЗАСОБІВ НА УРОКАХ З ТЕХНОЛОГІЙ.....	169
Кондель Володимир	
РОЛЬ ДИСЦИПЛІНИ «БАЗОВА ЗАГАЛЬНОВІЙСЬКОВА ПІДГОТОВКА» У ФОРМУВАННІ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	172
Сальник Ірина; Шуляренко Дар'я	
ВИКОРИСТАННЯ ЕЙДОТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ ПРИРОДНИЧИХ НАУК ЯК ЗАСІБ МОТИВАЦІЇ УЧНІВ.....	178
Тінькова Дар'я; Ткаченко Анна	
ДО ПИТАННЯ РОЗВИТКУ SOFT SKILLS МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ.....	181
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ТА ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ	184
Галатюк Юрій	
МОДЕЛЮВАННЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК ЕЛЕМЕНТ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ	184
Дудка Тетяна; Алексєєнко-Лемовська Людмила	
ПРОЕКЦІЯ ПРОФЕСІЙНО-ОСОБИСТІСНОГО РОЗВИТКУ СУБ'ЄКТА ПІЗНАННЯ КРІЗЬ ПРИЗМУ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	187
Ілійчук Любомира	
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ В КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ	189
Луньова Марія	
РОЛЬ ДИСЦИПЛІНИ «ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ» У ФОРМУВАННІ ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У СТУДЕНТІВ	191
Поведа Тетяна	
МЕТОДИЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК ВИЗНАЧАЛЬНА СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ ГОТОВНОСТІ ВЧИТЕЛЯ.....	195
Рябець Сергій; Калюжний Олексій	
АКТУАЛЬНІСТЬ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ.....	199
Чумак Микола; Слободянюк Людмила	
ДО ПРОБЛЕМИ РЕФОРМУВАННЯ СУЧАСНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ У СУЧАСНИХ УКРАЇНСЬКИХ РЕАЛІЯХ.....	202

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ, ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ), ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ, ВИЩОЇ ОСВІТИ	205
Біляковська Ольга	
ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ У ГАЛУЗІ ОСВІТИ: ФОРМУЛА ЯКОСТІ .	205
Бронішевська Оксана	
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ	207
Заболотний Володимир; Мислицька Наталія; Слободянюк Ірина	
ФОРМУВАННЯ НАУКОВОЇ СКЛАДОВОЇ ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	209
Кірдан Сергій	
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ІНТЕГРОВАНОГО НАВЧАННЯ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ	212
Кудря Оксана	
ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ДО ІННОВАЦІЙНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАСОБАМИ ПРОЄКТНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ	214
Мартинюк Олександр	
ВІЙСЬКОВА ІНЖЕНЕРІЯ ЯК ЗАСІБ МОТИВАЦІЇ ДО ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ ТА ІНФОРМАТИЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ	216
Пригодій Алла; Доля Артем	
НЕОБХІДНІСТЬ ТА МОЖЛИВОСТІ ІНТЕГРАЦІЇ ФОРМАЛЬНОЇ ТА НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ	219
Соменко Дмитро; Соменко Олена	
ІНТЕГРАЦІЯ ПРИКЛАДНИХ ТЕХНІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДИ ОБСЛУГОВУВАННЯ ОФІСНОЇ ТЕХНІКИ».....	221
ОСОБЛИВОСТІ ЕВОЛЮЦІЇ Й СТАНОВЛЕННЯ, ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ.....	226
Дідківський Владислав; Антонюк Дмитро	
ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ АІ-ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ФІНАНСОВОЇ ПОВЕДІНКИ: СИМУЛЯЦІЇ НА ОСНОВІ ПОВЕДІНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ.....	226
Дробін Андрій	
ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ, ЯК ІНСТРУМЕНТ МІЖГАЛУЗЕВОЇ ІНТЕГРАЦІЇ В ОСВІТІ	229
Нагорна Наталія	
МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ ШТУЧНО-ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ АГЕНТІВ І ЧАТ- БОТІВ У ПІДГОТОВЦІ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ.....	233
Огінський Євген; Антонюк Дмитро	

<i>МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ РОЗРОБКИ НАВЧАЛЬНИХ СИМУЛЯТОРІВ ФІНАНСОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ НА ПРИКЛАДІ СИМУЛЯТОРА БІРЖОВОЇ ТОРГІВЛІ</i>	<i>236</i>
--	------------

Ткачук Андрій

<i>ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ ПРИНЦИПУ НАОЧНОСТІ ПРИ ВИВЧЕННІ БУДОВИ ОФІСНОЇ ТЕХНІКИ.....</i>	<i>238</i>
--	------------

певному етапі доведення. Окрім наслідків, які використовуються у власне доведенні студенти мають змогу фіксувати й інші наслідки, які безпосередньо не використовуються у доведенні, але демонструють зв'язки між вивченими поняттями. Зразок із способом побудови таких карт може бути наданий студентам. Затим варто і студентів залучати до створення таких інтелект-карт. За результатами педагогічного експерименту із використання розроблених інтерактивних вправ у навчанні лінійної алгебри у Черкаському національному університеті імені Богдана Хмельницького було проведено опитування студентів і магістрантів щодо доцільності їхнього використання в освітньому процесі. Наразі опитування ще триває. Однак, початкові спостереження вказують на доцільність застосування в освітньому процесі таких вправ у контексті урізноманітнення засобів навчання, створення умов для інтеракції студентів і сучасного освітнього середовища з метою опанування способів доведення математичних фактів. Окрім того, студенти отримують досвід із їхнього застосування і розробки для побудови процесу навчання у подальшій своїй професійній діяльності.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Tarasenkova, N., Akulenko, I., Burda, M., & Hnezdilova, K. (2020). Factors Affecting Techniques of Teaching Theorem Proof. *Universal Journal of Educational Research* 8(2): 508-519.
2. Tarasenkova, N., Akulenko, I., Hnezdilova, K., & Lovyanova, I. (2019) Challenges and Prospective Directions of Enhancing Teaching Mathematics Theorems in School *Universal Journal of Educational Research* 7(12): 2584-2596.

*Обласний науковий ліцей-інтернат Комунального закладу вищої освіти
«Вінницький гуманітарно-педагогічний коледж»*

Катеринюк Галина – доктор філософії,
директор Обласного наукового ліцею-
інтернату КЗВО «ВГПК», викладач
математики

МАТЕМАТИЧНИЙ КВЕСТ ЯК ІННОВАЦІЙНА ФОРМА ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ЗАСІБ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ І МОТИВАЦІЇ УЧНІВ

Вступ. Освітній процес ХХІ століття вимагає впровадження інновацій, що забезпечують активне залучення учнів, розвиток ключових компетентностей та

формування навичок майбутнього. Традиційні методи викладання часто не забезпечують належного рівня залученості учнів, що призводить до зниження інтересу до предмета, зокрема до математики, яка нерідко сприймається як складна та абстрактна наука. У цьому контексті виникає потреба в пошуку та впровадженні інноваційних форм організації освітнього процесу, які б сприяли активізації пізнавальної діяльності та розвитку зазначених якостей. Однією з таких форм є математичний квест – інтерактивна діяльність, що передбачає виконання серії логічних, обчислювальних чи пошукових завдань у форматі гри з елементами пригоди. Такий підхід відповідає концепції сучасної української школи, яка орієнтована на діяльнісний підхід, розвиток критичного мислення та використання цифрових технологій.

Основна частина. Квест як дидактичний засіб поєднує елементи ігрових технологій, проєктного навчання, проблемного підходу та STEM-освіти. Основними теоретичними засадами математичних квестів є:

- активізація пізнавальної діяльності через гейміфікацію;
- формування навчальної мотивації шляхом створення ситуації успіху;
- розвиток критичного мислення через вирішення нестандартних задач;
- підтримка співпраці, комунікації та рефлексії;
- міжпредметна інтеграція знань.

Створення якісного математичного квесту вимагає чіткого дотримання структурних етапів:

1. Визначення мети та теми квесту (наприклад, “Відсотки у фінансах”, “Геометрія у житті”, “Таємниці геометричного міста”).

2. Розробка сценарію: створення легенди, визначення маршруту, завдань і логіки їх виконання. Важливо створити захоплюючий сюжет – історію, яка мотивує учнів. Це може бути “розслідування викрадення числа π ”, “мандрівка країнами формул” тощо.

3. Створення завдань: вони мають бути різнорівневими, різнотипними (текстові, візуальні, практичні), спрямованими на аналітичне мислення. Доцільно використовувати різні формати: класичні задачі, ребуси, коди, графіки, пошук відповідностей, математичні розслідування.

4. Залучення цифрових інструментів: використання QR-кодів, Google Форм, інтерактивних презентацій (Canva, Genially), карт Padlet, таймерів тощо. QR-коди ведуть до онлайн-завдань або підказок, Google Форми з автоперевіркою дозволяють моментально отримати фідбек.

5. Командна робота. Рольова або групова участь сприяє розвитку комунікативних і соціальних навичок.

6. Організація зворотного зв'язку та рефлексії: обговорення, підбиття підсумків, самооцінювання.

Математичний квест ґрунтується на поєднанні кількох педагогічних стратегій: гейміфікації, проєктного навчання, інтеграції з іншими предметами та цифровізації. З погляду психолого-педагогічної науки, ефективність квестів пояснюється такими чинниками:

- емоційне залучення: гра викликає інтерес, стимулює емоційну та когнітивну активність;
- дослідницький підхід: учні самостійно або в команді формують гіпотези, перевіряють їх, аргументують відповіді;
- самостійність: квест передбачає постійне прийняття рішень, пошук стратегій розв'язання;
- ситуативне навчання: завдання занурені в контекст проблемних або життєвих ситуацій;
- зниження тривожності під час оцінювання, адже формат гри знижує бар'єри.
- інтеграція з ІКТ: використання цифрових інструментів (Google Форми, QR-коди, онлайн-таймери, Canva, Padlet) забезпечує доступність, зручність і сучасність навчання.

Приклад практичного впровадження: У 9 класі було реалізовано STEM-квест «Дослідження середньої швидкості руху людини з використанням математичної статистики та цифрових технологій», що охоплював елементи фізики, математики та інформатики. Команди учнів здійснювали вимірювання часу руху на різних ділянках, обчислювали середню швидкість, будували графіки, вводили дані в Excel Таблиці, визначали центральні математичні тенденції. Учні проходили онлайн-квест із завданнями на побудову статистичних діаграм і аналіз ситуацій, розгадували інтерактивний кросворд та виконували інтерактивні вправи. За результатами було відзначено підвищення залученості учнів та покращення результатів у темі.

Висновки. Математичний квест – це не просто гра, а потужний освітній інструмент, що поєднує знання, емоції, технології та співпрацю. Він не просто урізноманітнює навчальний процес, а створює якісно нові умови для розвитку критичного мислення учнів та ефективно підвищує мотивацію до вивчення математики, перетворюючи її з абстрактної науки на захопливу подорож. Перспективним є подальше дослідження впливу різних типів квестів на пізнавальні процеси школярів та розробка методичних рекомендацій для вчителів.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Квест. Вікіпедія – вільна Інтернет-енциклопедія. URL: <https://surl.gd/zdeqpr>
2. Міщенко В. М. Квест як інноваційна форма навчання. Педагогічні інновації: ідеї, реалії, перспективи. 2019. № 2. С. 36–42.
3. Сокол І.М. Впровадження квест-технології в освітній процес : навч. посіб. Запоріжжя, 2013. 87 с.
4. Шевченко М. В. Диференціація навчальних завдань у квестах. *Сучасні підходи до викладання*. 2021. № 8. С. 55–61