



**XXI Міжнародна
науково-практична
інтернет конференція**

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



МАТЕМАТИЧНА

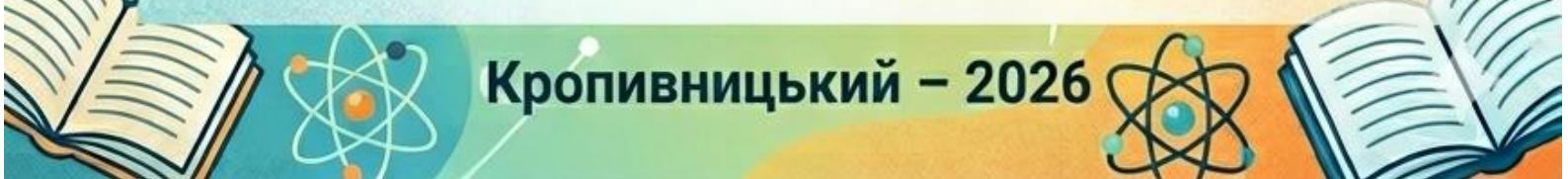
ЦИФРОВА

ПРИРОДНИЧА

ПРОФЕСІЙНА

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Кропивницький – 2026



Міністерство освіти і науки України
Інститут педагогіки 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»

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

28 травня 2026 року

Кропивницький – 2026

УДК 378:005.745

П78

Проблеми та інновації в математичній, цифровій, природничій і професійній освіті: збірник матеріалів XXI-ї Міжнародної науково-практичної інтернет конференції, м. Кропивницький, 28 травня 2026 року / Відп. ред. М. І. Садовий. Укладачі: М.І. Садовий, А.В. Бевз, О.М. Трифонова. Кропивницький: ІВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2026. 271 с.

Збірник матеріалів конференції містить основні результати наукових пошуків дослідників теоретичних і методичних проблем математичної, цифрової, природничої і професійної освіти у закладах середньої, професійної, фахової передвищої та вищої освіти. В окремі секції виділені матеріали присвячені інформаційно-комунікаційним технологіям навчання студентів та учнів, формування професійної компетентності майбутніх фахівців.

Редакційна колегія:

Садовий М.І., доктор педагогічних наук, професор (відповідальний редактор);
Ніколаєнко С.М., доктор педагогічних наук, професор, академік НАПН та НААН України;
Гуржій А.М., доктор технічних наук, професор, академік НАПН України;
Бевз А.В., доктор філософії, старший викладач (відповідальний секретар);
Дубінка М.М., доктор педагогічних наук, доцент;
Заболотний В.Ф., доктор педагогічних наук, професор;
Кремінський Г.Б., доктор педагогічних наук, професор;
Кух А.М., доктор педагогічних наук, професор;
Літвінова М.Б., доктор педагогічних наук, професор;
Мартинюк О.С., доктор педагогічних наук, професор;
Сергеева Л.М., доктор педагогічних наук, професор;
Сліпухіна І.А., доктор педагогічних наук, професор;
Стешенко В.В., доктор педагогічних наук, професор;
Трифопова О.М., доктор педагогічних наук, професор;
Цина А.Ю., доктор педагогічних наук, професор;
Чумак М.Є., доктор педагогічних наук, професор;
Гайда В.Я., доктор філософії, методист;
Дробін А.А., кандидат педагогічних наук, старший викладач;
Сіпій В.В., кандидат педагогічних наук, завідувач відділом;
Соменко Д.В., кандидат педагогічних наук, старший викладач;
Ткаченко А.В., кандидат педагогічних наук, доцент.

Матеріали подано у авторській редакції

Рекомендовано до друку вченою радою Центральноукраїнського державного
університету імені Володимира Винниченка
(протокол № — від —.06.2026р.)

© Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка

ЗМІСТ

ЗАРУБІЖНИЙ ТА ВІТЧИЗНЯНИЙ ЕВОЛЮЦІЙНИЙ ДОСВІД, ГОРИЗОНТИ РОЗВИТКУ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОЇ, МАТЕМАТИЧНОЇ, ПРИРОДНИЧОЇ, ІНФОРМАЦІЙНОЇ, ЦИФРОВОЇ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ.....	11
НІКОЛАЄНКО Сталіслав. СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА СТРАТЕГІЧНІ ОРІЄНТИРИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ОСВІТИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ТА ПОВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ	11
ПОЗНЯКОВ Валерій. РОЛЬ НАУКОВЦІВ ТА ОСВІТЯН В ПІСЛЯВОЄННОМУ ВІДНОВЛЕННІ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ.....	14
ДОРУНДЯК Лілія. УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ОСВІТНІЙ ЦЕНТР EPSILON В ПАРИЖІ	17
ФЕДОНЮК Віталіна. ВНЕСОК РОДИНИ КОСАЧІВ – ДРАГОМАНОВИХ У РОЗВИТОК ПРИРОДНИЧИХ НАУК В УКРАЇНІ.....	19
БІЛЯКОВСЬКА Ольга. ТРАСФОРМАЦІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ВИКЛАННЯ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ	22
ХУРШУДЯН Єва, БЕВЗ Анна. ЕВОЛЮЦІЯ ПОРТАТИВНИХ ДОЗИМЕТРІВ	23
БОРИСОВА Аліна. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНО-ЕМОЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ У ГРІ.....	27
ГЕНСІЦЬКА-АНТОНЮК Наталія. МАТЕМАТИЧНА ГАЛУЗЬ В УМОВАХ ПРОФІЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	29
ДРОБІН Андрій. АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПЕДАГОГА В ЕПОХУ ГЕНЕРАТИВНОГО ШІ: ПРАКТИЧНІ ТА МОРАЛЬНІ АСПЕКТИ	31
ДУДКА Тетяна. ТРАНСФОРМАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНОГО ДИСКУРСУ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	34
СВГЕНЬЄВА Анастасія. SOFT SKILLS ЯК ВИКЛИК ДЛЯ УКРАЇНСЬКОЇ ОСВІТИ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ІЗ КРАЇНАМИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ	35
ЄРЬОМЕНКО Ольга. РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ НАУКОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	37
ЗІНОНОС Наталя, КІЯНОВСЬКА Наталія. БІЛІНГВАЛЬНЕ ВИКЛАДАННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ В КОНТЕКСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТИ.....	39
ЗОЩАК Лілія. АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ У МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІНАХ В ЕПОХУ ВЕЛИКИХ МОВНИХ МОДЕЛЕЙ	41
КІТОВА Ольга, ТКАЧЕНКО Ганна. ЦИФРОВА РЕАЛЬНІСТЬ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ	42
КРИШТАЛЬ Аліна, САВЧЕНКО Софія. РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ТРАНСФОРМАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВІКІПЕДІЇ У 2025–2026 РОКАХ.....	45
ЛИХОЛАТ Олена. ФІЛОСОФСЬКІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОЇ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ГРАФІЧНИЙ ДИЗАЙН»	47
НАГОРНИЙ Кирило, НАГОРНА Олена. ЗАРУБІЖНИЙ ЕВОЛЮЦІЙНИЙ ДОСВІД: ВІД ОЦИФРУВАННЯ ДО ШІ-ІНФРАСТРУКТУРИ.....	49
САВЕТА Катерина. ТРАНСФОРМАЦІЯ ПОЧУТТЯ СПРАВЕДЛИВОСТІ В УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ: ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ	51

СЕРЕДА Христина, ЄВТУШОК Іван. УКРАЇНСЬКА ЕЛЕКТРОННА ЕНЦИКЛОПЕДІЯ ОСВІТИ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ПРОЄКТ ВІТЧИЗНЯНОЇ НАУКОВО-ОСВІТНЬОЇ КОМУНІКАЦІЇ: ЕВОЛЮЦІЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	52
СОРОКАТИЙ Микола, ВЕЛИЧКО Лев, БІЛАШ Оксана. ОСВІТНІ ІННОВАЦІЇ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	55
ЧУМАК Микола. ДИДАКТИЧНИЙ ВИМІР ІНТЕГРАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА DATA SCIENCE У СИСТЕМУ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	57
ІННОВАЦІЇ В ОСВІТІ: МЕТОДОЛОГІЧНІ, ТЕОРЕТИЧНІ, МЕТОДИЧНІ ТА ПРАКТИКО-СПРЯМОВАНІ АСПЕКТИ	59
ДРОНОВА Валентина. РОЗВИТОК ОСОБИСТІСНИХ ЯКОСТЕЙ ЗАСОБАМИ ШКІЛЬНОЇ БІОЛОГІЇ.....	59
ЛІЩИНСЬКА Христина, ГУЗИК Надія, СЕНИК Андрій. КРИТИЧНЕ МИСЛЕННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ПРИ ОЦІНЮВАННІ РИЗИКІВ В ІНЖЕНЕРІЇ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ТА АНАЛІЗУ ЧАСОВИХ РЯДІВ.....	61
CHAIENKOVA Oksana. STEAM EDUCATION ELEMENTS IN ENGLISH LANGUAGE CLASSES	63
БОНДАРЕНКО Роман, ЄФРЕМЕНКО Андрій. ОПОСЕРЕДКОВАНА ШУЧНИМ ІНТЕЛЕКТОМ ОЦІНКА ІОТ-ДАНИХ В СПОРТІ ТА ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ	64
ВЕРБІВСЬКИЙ Дмитрій. ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ.....	66
ГАЙДА Василь. ІНТЕГРАТИВНА ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ УЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ	68
СЕРДЮК Зоя, ГЛУШКО Альбіна. ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ ПЛОЩІ ПОВЕРХНІ ТА ОБ'ЄМУ ТІЛ ОБЕРТАННЯ ВІД ЇХ ПАРАМЕТРІВ З ВИКОРИСТАННЯМ GEOGEBRA.....	70
ГАЛАТЮК Юрій. НАВЧАЛЬНИЙ ФІЗИЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ СТЕМ-НАВЧАННЯ В УМОВАХ НУШ	72
ТКАЧУК Андрій. СУЧАСНА КЛАСИФІКАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА Й ОБРОБКИ МАТЕРІАЛІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРЕФІКСІВ КРАТНИХ ОДИНИЦЬ ВИМІРЮВАННЯ В МІЖНАРОДНІЙ СИСТЕМІ ОДИНИЦЬ	75
ДЕМІХОВА Світлана. KEYС-МЕТОД ТА ІГРОВІ СИМУЛЯЦІЇ ЯК ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ КУРСУ «КУЛЬТУРА ПРОФЕСІЙНОЇ КОМУНІКАЦІЇ ТА ОРАТОРСЬКА МАЙСТЕРНІСТЬ ОФІЦЕРА» У ВВНЗ	78
КАЇКА Наталія. ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ ІСТОРІЇ УКРАЇНИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ОСВІТНІХ ВИКЛИКІВ	80
КЛЄБА Анна. ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ STEAM-ОСВІТИ: РОЗВИТОК ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТА ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ	83
НАРАДОВА Олена. ПРОМПТ-ІНЖИНІРИНГ ЯК ІННОВАЦІЙНА СКЛАДОВА ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ОПЕРАТОРІВ З ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ.....	84
НАРАДОВИЙ Володимир. ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДІВ АГЕНТНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ТА КЛІТИННИХ АВТОМАТІВ ЯК ІННОВАЦІЙНОГО ЦИФРОВОГО ІНСТРУМЕНТАРІЮ У ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНІЙ ОСВІТІ.....	86
САВЧЕНКО Вадим, КОХАН Олександр. УКРАЇНСЬКА ЕЛЕКТРОННА ЕНЦИКЛОПЕДІЯ ОСВІТИ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ РЕСУРС ДЛЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ ТА НАУКОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ.....	88

ЦИНА Андрій. ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ ЯК УМОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІНАНСОВОГО ДОБРОБУТУ У ПЕНСІЙНОМУ ВІЦІ ..	90
ШЕВЧЕНКО Володимир. БЕЗПЕКОВА ПІДГОТОВКА ТА ЗАХИСТ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	93
ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ, ЦИФРОВИХ, STEAM ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ У ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНІЙ, ТЕХНОЛОГІЧНІЙ ТА ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ	95
БАРАНЮК Олександр. ПРОГРАМНІ СИМУЛЯТОРИ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ КОМПОНЕНТІВ І СИСТЕМ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ.....	95
БОБИЛЄВ Дмитро. МАТЕМАТИЧНИЙ ЗМІСТ РОБОТОТЕХНІКИ ЯК ЗАСІБ ПОДОЛАННЯ «ПРИХОВАНОЇ ДЕМАТЕМАТИЗАЦІЇ» STEAM-ОСВІТИ	97
ЛІЩИНСЬКА Христина, ГУЗИК Надія, СОКУЛЬСЬКА Наталія. ЛОГІКО- МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ КУРСАНТІВ	99
НЕСТЕРОВА Олена. ДЕЯКІ МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ НАВЧАННЯ ДИСКРЕТНОЇ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	100
РЕЗІНА Ольга. REACTJS У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ З КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК: КЛЮЧОВІ КОНЦЕПЦІЇ	102
СІПІЙ Володимир. ЦИФРОВИЙ ДОДАТОК ДО ПІДРУЧНИКА ФІЗИКИ ЯК ЗАСІБ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ	104
КІБАЛЕНКО Вадим. МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕГРАЦІЇ AR/VR-ТЕХНОЛОГІЙ У ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ	106
ВОЙНАЛОВИЧ Наталія. DEVELOPING INFORMATION AND DIGITAL COMPETENCE OF SPECIALIZED CLASS STUDENTS IN MATHEMATICS LESSONS	108
БЕЛОКОНЬ Олексій. МОДЕЛЮВАННЯ ФІЗИЧНИХ ПРОЦЕСІВ НА ПЛАТФОРМІ RHET ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ	110
РЯБЕЦЬ Сергій, ШАХМІН Максим. 3D-МОДЕЛЮВАННЯ ЯК СКЛАДНИК ІННОВАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА УРОКІВ «ТЕХНОЛОГІЙ»	112
СИЗЬОН Олександр. CANVA У НАВЧАННІ ФІЗИКИ: РОЗВИТОК ОБРАЗНОГО МИСЛЕННЯ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ	114
ОНИШКЕВИЧ Володимир, САЛАПАК Любов, СЕНИК-ГУТА Юлія. МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ АПАРАТУ МАТЕМАТИЧНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІЧНИХ ЧАСОВИХ РЯДІВ У МЕЖАХ КУРСУ КОМП'ЮТЕРНА ЛОГІКА	116
СЕРДЮК Зоя, ЯРМОЛЕНКО Дмитро, БСЛОВА Валентина. ФОРМУВАННЯ ВІЗУАЛЬНОГО МИСЛЕННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ СТЕРЕОМЕТРІЇ	118
БЛАЖКО Вікторія, ДЕСЯТНЮК Лілія. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У ФОРМУВАННІ ПРАКТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ	120
КАЧКО Галина. ВИКОРИСТАННЯ WIKI-ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ	122
ВЕЛИЧКО Лев, СОРОКАТИЙ Микола, БІЛАШ Оксана. АДАПТИВНЕ НАВЧАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПЕРСОНАЛІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ	123

КУНИЦЬКИЙ Дмитро, ТРИФОНОВА Олена, САДОВИЙ Микола, СОМЕНКО Дмитро. ІНТЕРАКТИВНІ ДИДАКТИЧНІ ЗАСОБИ НА БАЗІ ПК ЯК ІНСТРУМЕНТ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРИНЦИПУ НАОЧНОСТІ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ	125
КРИШТАЛЬ Аліна, КУБРАК Михайло. РОЛЬ ДРОНІВ, РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ І СИСТЕМ У ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ.....	127
МЕДВЕДЄВА Марія. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЄКТНО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ У ЦИФРОВОМУ STEAM-СЕРЕДОВИЩІ ALADDIN.....	129
ПАЛЬЧИКОВА Олександра. ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАВЧАННІ ГРАМАТИКИ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ	131
ПРИСЯЖНЮК Ігор. МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ У СИСТЕМІ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ З МАТЕМАТИЧНОГО АНАЛІЗУ	133
ЧЕРНЕЦЬКИЙ Ігор, СЛІПУХІНА Ірина. ЦИФРОВА ПЛАТФОРМА VRD-STEM CHALLENGE BANK У СИСТЕМІ ПІДТРИМКИ ОБДАРОВАНОЇ МОЛОДІ: МОЖЛИВОСТІ ПЕРСОНАЛІЗОВАНОЇ ПІДГОТОВКИ ДО ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ЗМАГАНЬ	135
СЛОБОДЯНИК Ольга. МОБІЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ: МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ	137
ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS НАВИЧОК У КОНКУРЕНТОЗДАТНИХ ФАХІВЦІВ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА	140
ЛІЩИНСЬКА Христина, СЕНИК Андрій, НАГОРНИЙ Максим. ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS КУРСАНТІВ ВІЙСЬКОВИХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ ЧЕРЕЗ РОЗВИТОК КРИТИЧНОГО ТА АНАЛІТИЧНОГО МИСЛЕННЯ.....	140
БІЛЕЦЬКИЙ В'ячеслав. МАТЕМАТИКА ЯК ТРЕНАЖЕР SOFT SKILLS: ВІД ЛОГІЧНИХ СХЕМ ДО ЖИТТЄВИХ СТРАТЕГІЙ.....	141
ІВАНОВА Світлана, ЛАБЖИНСЬКИЙ Юрій. FAIR-ПРИНЦИПИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS У МАЙБУТНІХ КОНКУРЕНТОЗДАТНИХ ФАХІВЦІВ	143
КІЛЬЧЕНКО Алла, ШИНЕНКО Микола. FAIR-ПРИНЦИПИ ЯК ТЕОРЕТИЧНА РАМКА ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS У НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ.....	145
НАГАЄВСЬКА Ірина. ІННОВАЦІЙНА МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ДЛЯ РИНКУ ПРАЦІ МАЙБУТНЬОГО.....	147
НАГОРНА Олена. МЕТОДИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ РОЗВИТКУ SOFT SKILLS У СПЕЦІАЛЬНІЙ ТА ІНКЛЮЗИВНІЙ ОСВІТІ	149
СІЛЬВЕЙСТР Анатолій, МОКЛЮК Микола. ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ ЯК АКТУАЛЬНИЙ НАПРЯМ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ	151
ТІНЬКОВА Дар'я, ТКАЧЕНКО Анна. РОЗВИТОК М'ЯКИХ НАВИЧОК МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ ПІД ЧАС НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ	153
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ТА ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ.....	156
КОШЕЛЕВА Наталя. ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ У РОБОТІ З «ВІКНОМ ТОЛЕРАНТНОСТІ» ШКОЛЯРІВ, ЩО МАЮТЬ ТРАВМАТИЧНИЙ ДОСВІД	156

БІЛАШ Оксана, СОРОКАТИЙ Микола. ВИКОРИСТАННЯ STEAM-ПІДХОДУ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ОБОРОННОГО ПРОФІЛЮ	158
АНТОНЕНКО Денис. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ ТЕОРІЇ ТРИГРАННОГО КУТА В КУРСІ ГЕОМЕТРІЇ ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ	159
ГАЙДА Василь. РЕФЛЕКСИВНО-АНАЛІТИЧНИЙ КОМПОНЕНТ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ В УМОВАХ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТА STEAM-ТЕХНОЛОГІЙ.....	161
ДРАГНІ Тимофій. МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ВІЗУАЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ.....	163
ДУДКА Тетяна. МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКО-ІНЖЕНЕРНОГО МИСЛЕННЯ ДОКТОРІВ ФІЛОСОФІЇ	165
КУЛИК Людмила, БОНДАРЕНКО Діана. КОМПЕТЕНТІСНІ ЗАДАЧІ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ З ФІЗИКИ ДЛЯ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ	166
МАЦІПУЛА Олександр. ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ МЕНЕДЖЕРІВ-ЕКОНОМІСТІВ: АНАЛІЗ СТАНДАРТІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	168
НАГОРНА Наталія. ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ У ПРОЄКТНІЙ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ТА ДИЗАЙН-ОСВІТИ	170
ПРИГОДІЙ Алла, БАРБАШ Віталій, ЗАВАДСЬКИЙ Ігор. РОЛЬ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ У РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ЗПО ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН	172
ІВЛЄВ Олег, САДОВИЙ Микола, СОМЕНКО Дмитро, ТРИФОНОВА Олена. ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСАД STEAM-ОСВІТИ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ	174
ХУДА Олександр. ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ.....	176
ЦИБАНЬ Богдан, ТУЛУЧЕНКО Галина. ВІЗУАЛЬНА ЕВРИСТИКА ПРИ ОБЧИСЛЕННІ КРИВОЛІНІЙНИХ ІНТЕГРАЛІВ: МЕТОД КОЛЬОРОВОЇ СЕГМЕНТАЦІЇ	178
АКТУАЛЬНІ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНІ ПРОБЛЕМИ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ, ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ), ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ, ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	182
МАРТИНЮК Михайло, ПІДГОРНИЙ Олександр. НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ ЦІЛІСНОСТІ ШКІЛЬНОЇ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ПЕРЕХОДУ НА ІНТЕГРАТИВНО-ПРЕДМЕТНЕ НАВЧАННЯ.....	182
ГЛІНКІН Артем. РЕАЛІЗАЦІЯ МОВНОЇ МЕДІАЦІЇ У ШКІЛЬНІЙ ОСВІТІ БАВАРІЇ ...	184
СЛОБОДЯНЮК Людмила. ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ ЯК ЧИННИК ПЕРСОНІФІКАЦІЇ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ ІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	186
СЛЮСАРЕНКО Віктор. МОДЕЛЮВАННЯ ФІЗИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ.....	187
БЕНЕДИСЮК Марія. ФІЗИКА В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ АГРАРНОГО СЕКТОРУ.....	188
БЛУДОВА Юлія, КРИСЕНКО Ніна. ФОРМУВАННЯ ЕСТЕТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЯК ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА	190

КОНДЕЛЬ Володимир. РОЛЬ ДИСЦИПЛІНИ «ПРОТИДІЯ НАСИЛЬСТВУ В УКРАЇНСЬКОМУ СУСПІЛЬСТВІ» У СТВОРЕННІ БЕЗПЕЧНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ	192
ДОНЕЦЬ Наталія. ЕФЕКТИВНІСТЬ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ В ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ТА STEM-ТЕХНОЛОГІЙ	195
КРИШТАЛЬ Аліна, ЦИМБАЛАРЬ Дмитро. РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГУ ВПЛИВУ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ НА ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ЕТИКИ МАЙБУТНЬОГО ОФІЦЕРА ДСНС	197
КОРШЕВНЮК Тетяна. ОСОБЛИВОСТІ ДИДАКТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ З ХІМІЇ ДЛЯ НУШ.....	199
ЛІТВІНОВА Марина, ШТАНЬКО Олександр. АДАПТИВНЕ ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ ШКОЛЯІВ НА ТИМЧАСОВО ОКУПОВАНИХ ТЕРИТОРІЯХ...	201
КОБИСЯ Ігор. ОСНОВНІ ЕЛЕМЕНТИ МОДЕЛІ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ	203
ОРЛОВА Наталія. ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ ДО ПРОЄКТУВАННЯ РЕКЛАМНИХ ЗАСОБІВ	205
МАКАРЕНКО Олександр. НЕСТОРЕНКО Тетяна. ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ КАДРОВИМ ПОТЕНЦІАЛОМ КОМУНАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ФІНАНСОВИХ ОБМЕЖЕНЬ	207
МИСЛІЦЬКА Наталія, РОМАНКІВ Марія. РОЗВИТОК ЧАСОВИХ УЯВЛЕНЬ УЧНІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ	210
ПОЛЯКОВА Ганна. ПІДТРИМКА СОЦІАЛЬНО-ПРОФЕСІЙНОЇ РЕІНТЕГРАЦІЇ ВЕТЕРАНІВ НА БАЗІ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ	213
ПАШКІВСЬКИЙ Василь, ТРИФОНОВА Олена, САДОВИЙ Микола, СОМЕНКО Дмитро. ПРАКТИКООРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД ДО НАВЧАННЯ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ REACT.JS ЧЕРЕЗ ПРОЄКТ TODOLIST	215
СТЕЦИК Сергій. ФОРМУВАННЯ ТЕХНІЧНОЇ КУЛЬТУРИ ФАХІВЦІВ ІТ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ НИМИ ВИПУСКНИХ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ	217
СУС Лілія, ДЕФОРЖ Ганна. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРІЙ У ПРОЦЕС ВИВЧЕННЯ МОЛЕКУЛЯРНОЇ БІОЛОГІЇ ТА ГЕНЕТИКИ В СТАРШІЙ ШКОЛІ	220
ШКОЛЬНИЙ Олександр. ТИПОВІ ЗАДАЧІ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО НМТ З МАТЕМАТИКИ: ПОКАЗНИКОВІ РІВНЯННЯ	223
ОСОБЛИВОСТІ ЕВОЛЮЦІЇ Й СТАНОВЛЕННЯ, ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	225
ЛІЩИНСЬКА Христина, ГУЗИК Надія, СЕНИК Андрій. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ ОЦІНЮВАННЯ ТА АНАЛІТИКИ МИСЛЕННЯ У МАТЕМАТИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ	225
БІЛЕЦЬКИЙ Микола. ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ В УМОВАХ ІІІ: ТРАНСФОРМАЦІЯ ПІДХОДІВ ДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ.....	226
ГРИЦЕНКО Валерій, ТКАЧЕНКО Анна. Е-УНІВЕРСИТЕТ ЯК СКЛАДНИК ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ СУЧАСНОГО ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ	229
ОГРЕНІЧ Марія. ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПРИ НАВЧАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ	232

ГРИЦЕНКО Володимир. ПІДХОДИ ДО КЛАСИФІКАЦІЇ ГЕНЕРАТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДГОТОВЦІ ІТ-ФАХІВЦІВ	234
ІЛІЙЧУК Любомира. ТРАНСФОРМАЦІЯ КУЛЬТУРИ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ В ЕПОХУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	236
КАПЛУН Світлана. ТЕХНОЛОГІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН	238
КЛЮЄНКО Едуард. СОЦІАЛЬНІ ВИМІРИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	240
МАЦУКА Вікторія. DATA-DRIVEN MANAGEMENT В ОСВІТІ: УПРАВЛІННЯ НА ОСНОВІ ДАНИХ	242
МЕДВІДЬ Андрій, ДЕФОРЖ Ганна. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ІНСТРУМЕНТ МОДЕРНІЗАЦІЇ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	244
НАГОРНА Наталія. ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ ТА ПРОЄКТНОЇ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ У КОНТЕКСТІ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	247
НОВИЦЬКА Тетяна, ТКАЧЕНКО Віталій. FAIR-ПРИНЦИПИ ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ОСВІТІ: ПРОБЛЕМИ ІНТЕГРАЦІЇ ТА РОЛЬ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОГО ПРАЦІВНИКА	249
ОНІЩЕНКО Данило. КОМПЕТЕНТНІСТЬ ВЗАЄМОДІЇ ІЗ СИСТЕМАМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СТРУКТУРІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ДО НАВЧАННЯ ПРОГРАМУВАННЯ	251
ПИЛИПЕНКО Олена. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У СИСТЕМІ САМОНАВЧАННЯ: ТРАНСФОРМАЦІЯ МОДЕЛЕЙ, ВИКЛИКИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ПРОДУКТИВНОЇ ВЗАЄМОДІЇ	253
ПІХ Марія. МАЙБУТНЄ ВЖЕ ТУТ: ЯК ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЗМІНЮЄ ОСВІТУ	255
РУСІНА Наталія. ПРАВОВІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ПЛАТФОРМ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	257
ШЛЯНЧАК Світлана. МЕТОДИКА ГІБРИДНОГО ДИЗАЙНУ У ПІДГОТОВЦІ БАКАЛАВРІВ З ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ЗА СПЕЦІАЛІЗАЦІЄЮ «ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ»	259
ІЗЮМЧЕНКО Людмила. АСИСТЕНТСЬКИЙ ШІ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПЕДАГОГА	260
РОМАНЕНКО Тетяна, ТКАЧЕНКО Анна, БОДНЕНКО Світлана. МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ШІ-СЕРВІСІВ У НАВЧАННІ ІНФОРМАТИКИ	263
ГЕРГЕЛЬ Єгор, ТРИФОНОВА Олена, САДОВИЙ Микола, СОМЕНКО Дмитро. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ОСНОВАМ СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМ НАВІГАЦІЇ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ	265
СОРОКАТИЙ Микола, БІЛАШ Оксана, ВЕЛИЧКО Лев. ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ З ДОСВІДОМ УЧАСТІ У БОЙОВИХ ДІЯХ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	268

проведених занять після тренінгів і впровадження рефлексивних практик сприяють підвищенню якості педагогічної діяльності, що підтверджується позитивними якісними змінами в організації освітнього процесу.

Рефлексивно-аналітичний компонент є ключовим чинником професійного розвитку вчителя, а використання цифрових та STEAM-технологій суттєво розширює можливості здійснення ефективної педагогічної рефлексії. Визначені критерії, індикатори та показники забезпечують об'єктивність оцінювання і сприяють підвищенню якості педагогічної діяльності, окреслюючи перспективи подальших досліджень у цьому напрямі.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Гайда В.Я. Інноваційні засоби реалізації STEM-навчання. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2024. №215. С.127-131.
2. Садовий М, Трифонова О. Цифрова компетентність здобувачів освіти в умовах функціонування засобу інформатизації. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. №219, 2025. С. 87-92

Рівненський державний гуманітарний університет

ДРАГНІ Тимофій – здобувач другого
(магістерського) рівня вищої освіти,
Рівненський державний гуманітарний
університет.

МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ВІЗУАЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

Дуже швидкий розвиток технологій, зокрема штучного інтелекту, вимагає оновлення та змін змісту програми шкільної інформатики. Учень в 2026 році має не тільки використовувати ІІТ-продукти, але й розуміти базові принципи того як функціонує умовний ChatGPT. З огляду на те, що в умовах військового стану заклади освіти поєднують онлайн та офлайн середовище для навчання, ми маємо змогу використовувати адаптивні цифрові інструменти, які здатні забезпечити інтерактивність та залученість кожного учня окремо, так би мовити персоналізацію освітнього процесу, де кожен має змогу самостійно створювати та вивчати цікаві для нього напрямки.

Вивчення того, як працюють нейромережі в старшій школі стикається з проблемою, що вимагає абстракції високого рівня від учнів. Беручи до уваги, те що сучасні діти звикли споживати швидкий контент дуже мало ймовірно утримати їх увагу на абстрактній візуалізації. Традиційне формування алгоритмічного мислення базується на складанні лінійних, розгалужених та циклічних алгоритмів. Натомість машинне навчання вимагає зміни парадигми: система самостійно формує правила на основі вхідних даних. Для розуміння цього процесу учням необхідне базове розуміння прикладної математики, що часто є заскладним для шкільного курсу. Вирішенням цієї проблеми є

використання інтерактивних візуальних моделей, які приховують складний математичний синтаксис під зрозумілим графічним інтерфейсом.

Дуже важливе місце в організації змішаного навчання відводиться цифровим інструментам, які допомагають створювати та пояснювати матеріал у цифровому форматі. Одним із таких інструментів є платформа Teachable Machine від Google. Вона дозволяє трансформувати складні алгоритми класифікації у наочний, доступний для самостійного експериментування формат.

Впровадження платформи Teachable Machine в освітній процес старшої школи доцільно здійснювати за моделлю онлайн та офлайн навчання, тобто деякі кроки учні мають виконати вдома, а на уроці безпосередньо зі вчителем практично застосувати та розібрати помилки.

Умовний приклад:

1. Проектування та цілепокладання: Під час безпосередньої взаємодії в класі учні разом із вчителем визначають проблему, яку має вирішити ШІ (наприклад, сортування сміття за зображеннями з веб-камери або розпізнавання мови жестів). На цьому етапі обговорюється базова логіка нейромережі: як вхідні дані впливають на вихідний результат.

2. Збір даних та тренування: Використовуючи власні мобільні пристрої або домашні комп'ютери, учні формують датасети. У середовищі Teachable Machine вони алгоритмічно планують розподіл даних за класами. Запускаючи процес тренування, старшокласники візуально спостерігають за епохами навчання та аналізують графіки точності. Це формує розуміння ітеративної природи налаштування вагових коефіцієнтів нейронної мережі без написання програмного коду.

3. Тестування та рефлексія: Результати роботи моделі тестуються на нових, невідомих системі даних. Якщо модель помиляється, учень вчиться аналізувати причини (недостатня вибірка, незбалансований датасет) і повертається до попереднього кроку.

Використання інтерактивних візуальних моделей, зокрема платформи Teachable Machine, виступає ефективним дидактичним інструментом в умовах змішаного навчання. Це допомагає урізноманітнити форми навчання та зацікавити учнів. Візуалізація математичних процесів демістифікує роботу штучного інтелекту, забезпечуючи плавний перехід від базової формальної логіки до концепцій машинного навчання. Це допомагає учням краще розуміти роботу ШІ, аналізувати те як він працює та бачити помилки у відповідях, на отримані запити. Завдяки самостійному проектуванню, тренуванню та тестуванню моделей, у старшокласників формується системне алгоритмічне мислення, необхідне для успішної адаптації до динамічного розвитку сучасних технологій.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Google (2026). Teachable Machine. URL: <https://teachablemachine.withgoogle.com>
2. Теорія та практика змішаного навчання : монографія / В.М. Кухаренко, С.М. Березенська, К.Л. Бугайчук, Н.Ю. Олійник, Т.О. Олійник, О.В. Рибалко, Н.Г. Сиротенко, А.Л. Столяревська; за ред. В.М. Кухаренка – Харків: «Міськдрук», НТУ «ХПІ», 2016. – 284 с.

3. Ольхова Н. В. Формування алгоритмічного мислення здобувачів початкової освіти під час вивчення інформатики, Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна.

4. Використання електронних відкритих систем для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень: словник-довідник. Вид. 2-е, виправлене та доповнене / Упоряд.: Спірін О. М., Іванова С. М., Яцишин А. В., Кільченко А. В. та ін. – К.: ЦП Компрінт, 2019. – 76 с.

Київський авіаційний інститут

ДУДКА Тетяна – доктор педагогічних наук, професор кафедри педагогіки та психології професійної освіти Київського авіаційного інституту.

МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКО-ІНЖЕНЕРНОГО МИСЛЕННЯ ДОКТОРІВ ФІЛОСОФІЇ

Глобальні вектори розвитку суспільства знань зумовлюють необхідність стратегічного моделювання довгострокових траєкторій інституційного поступу вищої школи. Пріоритетним завданням сучасної академічної спільноти стає створення стійких інтеграційних зв'язків у тріаді «освіта – наука – високотехнологічне виробництво». У цьому контексті особливої ваги набуває якість науково-організаційного супроводу підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. Формування інноваційного інженерно-технологічного мислення аспірантів вимагає відходу від репродуктивних дидактичних схем і проектування адаптивної дослідницької інфраструктури, здатної гнучко реагувати на виклики науково-технічного прогресу.

Системний аналіз сучасного освітнього ландшафту дозволив виокремити три ключові деструкції, у процесі розвитку професійної компетентності майбутніх дослідників, між:

- суспільним визнанням стратегічної цінності інженерно-технологічного потенціалу та його недостатнім дидактичним наповненням у реальних програмах аспірантури.
- стрімкими темпами появи новітніх технологій і традиційною інертністю освітнього процесу, що уповільнює міждисциплінарну інтеграцію прикладної інженерії.
- наявним теоретичним масивом знань про закономірності інженерного мислення та дефіцитом моделей його практичної трансляції в межах університетського простору.

Подолання окреслених суперечностей лежить у площині конвергенції двох сучасних концептів – «освітнього інжинірингу» та «педагогічного інжинірингу». Інтеграція цих феноменів у простір вищої школи дозволяє структурувати мисленнєві процеси аспіранта крізь призму організаційно-управлінських і системно-моделювальних умінь. Компаративне моделювання зазначених підходів забезпечує трансформацію освітнього середовища університету,

Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка

Матеріали XXI Міжнародної науково-практичної
інтернет конференції

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

(28 травня 2026 року)

Відповідальний редактор: М.І. Садовий

Модератор конференції: А.В.Бевз

Укладачі: Садовий М.І., Бевз А.В., Трифонова О.М.

Серія ДК № 1537 від 22.10.2003 р.

Підп. до друку 01.12.2025. Формат 60×90/16. Папір офсет.
Друк різнограф. Ум. др. арк. 17,39. Тираж 100. Зам. № 40

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ВІДДІЛ

Центральноукраїнський державного університету імені Володимира
Винниченка

25006, Кропивницький, вул. Шевченка, 1

Тел.: (0522) 24-59-84.

Факс.: (0522) 24-85-44.

E-Mail: mails@cuspu.edu.ua

