Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
Університет прикладних наук Анхальт (Німеччина)
Ченстоховський політехнічний університет (Польща)
Жешувський університет (Польща)
Остравський університет (Чехія)
Інститут модернізації змісту освіти
Інститут цифровізації освіти НАПН України

Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи

Збірник тез XV Міжнародної науково-практичної
інтернет-конференції

Тернопіль
10 квітня
2025

Усі матеріали подаються в авторській редакції

Рекомендовано до друку вченою радою Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (протокол № 10 від 29 квітня 2025 року)

Рецензенти:

Наталя МАЛАНЮК – доктор педагогічних наук, доктор педагогічних наук, доцент, доцент кафедри вищої математики математичного моделювання Державного університету телекомунікацій

Михайло КАСЯНЧУК — доктор технічних наук, професор, професор кафедри кібербезпеки Західноукраїнського національного університету.

Ігор ГЕВКО – доктор педагогічних наук, професор, проректор з навчально-методичної роботи, професор кафедри комп'ютерних технологій Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка

Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи : матеріали XV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Тернопіль, 10 квітня, 2025 р. Тернопіль : ТНПУ ім. Володимира Гнатюка, 2025. 328 с.

У збірнику містяться матеріали подані на XV Міжнародну науково-практичну інтернет-конференцію «Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи» у яких представлено досвід та сучасні напрацювання науковців різного профілю, що використовують цифрові технології у своїй професійній діяльності та розкривають досвід, тенденції, перспективи сучасних цифрових й інноваційних технологій навчання.

Матеріали збірника будуть корисними для викладачів, здобувачів освіти, аспірантів, молодих науковців та всіх, хто цікавиться питаннями професійного становлення й підготовки сучасного компетентного фахівця. Збірник укладено з підготовлених матеріалів, наданих авторами. Відповідальність за наукову коректність і оригінальність, повноту і точність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних назв та стиль викладення матеріалу несуть автори публікації.

РЕДАКЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Оксана РОМАНИШИНА – доктор педагогічних наук, професор кафедри інформатики та методики її навчання, голова оргкомітету (м. Тернопіль, Україна).

Надія БАЛИК – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання (м. Тернопіль, Україна).

Валерій ГАБРУСЄВ – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання (м. Тернопіль, Україна).

Галина ГЕНСЕРУК – кандидат педагогічних наук, завідувач кафедри інформатики та методики її навчання (м. Тернопіль, Україна).

Оксана КАРАБІН – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання (м. Тернопіль, Україна).

Микола КАРПІНСЬКИЙ – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних технологій та автоматики, Техніко-гуманістична академія (м. Бельсько-Бяла, Польща).

Сергій МАРТИНЮК – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання (м. Тернопіль, Україна).

Ганна СКАСКІВ – асистент кафедри інформатики та методики її навчання (м. Тернопіль, Україна).

© Автори статей, 2025
© Фізико-математичний факультет,
ТНПУ ім. Володимира Гнатюка, 2025

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ: ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ.....12

ABOUT THE VIDEO CONTENT DEVELOPMENTM ALGORITHM 12
Dilna Natalia
Leshchuk Svitlana

COMPUTER MATHEMATICS TOOLS AS A TOOL IN THE STUDY OF DIFFERENTIAL EQUATIONS 15
Kużel Sergiusz
Grod Ivan

ON THE ISSUE OF FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATION AND COMPETENCE OF A VETERINARY STUDENT 17
Podoliak Mykhailo

ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ У РОБОТІ ІНЖЕНЕРА-ПЕДАГОГА 20
Бідун Борис Васильович

ВЕБ-КВЕСТИ В АЛГЕБРІ: ЯК ПОЄДНАТИ НАВЧАННЯ ТА ПЕРЕВІРКУ ЗНАНЬ В ЦИФРОВОМУ ФОРМАТІ 22
Винницька Марта Юріївна
Гоменюк Ганна Володимирівна

АНАЛІЗ БЕЗПЕКОВИХ РІШЕНЬ ЗАХИСТУ ШКІЛЬНИХ МЕРЕЖ 24
Волос Ігор Петрович
Василенко Ярослав Пилипович

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ 28
Гавришків Надія Григорівна
Слєпцова Ольга Ярославівна

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ..... 31
Ганжелюк Тарас Михайлович
Карабін Оксана Йосифівна

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ СФЕРИ ТУРИЗМУ..... 34
Гарбич Ярослав Володимирович

MOODLE ЯК ПЛАТФОРМА ЦИФРОВОГО МОНІТОРИНГУ ТА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ 36
Глинська Марина Любомирівна
Чубей Олександра Орестівна

СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ ЯК ПЛАТФОРМА ДЛЯ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ ТА САМОРОЗВИТКУ 40
Грищук Назар Володимирович
Габрусєв Валерій Юрійович

ПРО ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИВЧЕННЯ ТЕОРІЇ ГРАФІВ У ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ 42
Данильчук Олександр Іванович
Грод Інна Миколаївна

ГЕЙМІФІКАЦІЯ ОСВІТИ: ВИКОРИСТАННЯ ІГОР-СИМУЛЯТОРІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК 44
Джуга Денис Євгенійович
Мартинюк Сергій Володимирович

ВИВЧЕННЯ ЦИФРОВОГО ДИЗАЙНУ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ 47
Дмитрів Андрій Володимирович
Мартинюк Сергій Володимирович

ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ УПРАВЛІНСЬКої КОМПЕТЕНТНОСТІ у ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ 49
Зарембіцький Олександр Юрійович

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПОГЛИБЛЕНОГО ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ... 51
Іваноньків Мар'яна Богданівна
Гоменюк Ганна Володимирівна

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ В УЧНІВ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ 54
Іваськевич Руслан Романович
Шмигер Галина Петрівна

ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ 56
Кавка Людмила Тарасівна
Карабін Оксана Йосифівна

АВТОРСЬКИЙ РОЗВИВАЛЬНИЙ КУРС «ПОДОРОЖ В КРАЇНУ МОЇХ ЧУДЕС» 59
Кацарська Вікторія Анатоліївна

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ЗАДАЧІ ЯК ЗАСІБ АКТИВІЗАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ 61
Кісів Наталія Степанівна
Федчишин Ольга Михайлівна

РОЗВИТОК ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ-ПРАВНИКІВ ЧЕРЕЗ ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ 64
Ковальчук Ольга Ярославівна
Іваницький Роман Іванович

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ЗА УМОВ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ 68
Кудінов Микола Валерійович
Ачкан Віталій Валентинович

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ОСВІТИ: ЯК ТЕХНОЛОГІЇ ЗМІНЮЮТЬ ПІДХІД ДО НАВЧАННЯ 71
Кульчинська Наталя Зіновіївна
Ятчук Марія Андріївна

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТА РОЗВ'ЯЗУВАННЯ АСТРОНОМІЧНИХ ЗАДАЧ 74
Кульчицький Роман Володимирович
Мохун Сергій Володимирович

ПРОЦЕС ФОРМАЛІЗАЦІЇ ОПТИМІЗАЦІЙНИХ ЗАДАЧ 76
Куций Сергій Володимирович
Грод Інна Миколаївна

ВІЛЬНОПОШИРЮВАНЕ ТА ПРОПРІЄТАРНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗВУКОРЕЖИСЕРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ 79
Лещук Назарій Романович

МЕТОД СКРАЙБІНГУ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ ПРИ НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ 81
Лучко Володимир Миколайович
Житарюк Іван Васильович

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ 3D КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРИ У СЕРЕДОВИЩІ GODOT 83
Майстренко Аліна Андріївна
Карабін Оксана Йосифівна

АКТИВІЗАЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ ГУРТКОВОЇ РОБОТИ 85
Мартинюк Андрій Сергійович
Генсерук Галина Романівна

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ГЕНЕРАЦІЇ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ДАНИХ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ 88
Павлюк Павло Володимирович
Мартинюк Сергій Володимирович

МОЖЛИВОСТІ ПРОГРАМНИХ СЕРЕДОВИЩ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ТА АНІМАЦІЇ 3D-МОДЕЛЕЙ ЗА ФОТОГРАФІЯМИ..... 90
Панас Віктор Юрійович
Шмигер Галина Петрівна

МОЖЛИВОСТІ ІСТОРИЧНОГО МАТЕРІАЛУ У ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ 93
Пелешок Яна Василівна
Радченко Ольга Яківна

ФОРМУВАННЯ АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ ПІД ЧАС РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ОЛІМПІАДНИХ ЗАДАЧ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ОФІСНИХ ПРОГРАМАХ 96
Порохняк Давид Романович
Романишина Оксана Ярославівна

ОСОБЛИВОСТІ МАТЕМАТИЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ В СИСТЕМІ КОМП'ЮТЕРНОЇ МАТЕМАТИКИ MAPLE..... 98
Присяжний Денис Євгенович
Карабін Оксана Йосифівна

ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ: МОЖЛИВОСТІ ТА ВИКЛИКИ..... 100
Прокопенко Альона Олександрівна

ВИВЧЕННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ПРИ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ МАГІСТРІВ МЕДИЦИНИ..... 102
Савчук Анастасія Володимирівна
Шабацька Світлана Ананіївна

ОСНОВНІ АСПЕКТИ ЕФЕКТИВНОГО НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ ЗАСОБАМИ ТЕХНОЛОГІЙ ГЕЙМІФІКАЦІЇ 104
Садовник Владислав Олегович
Карабін Оксана Йосифівна

ІНТЕГРАЦІЯ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ 106
Скасків Ганна Михайлівна

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ВПРАВ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ: МОЖЛИВОСТІ ТА ПІДХОДИ..... 109
Славко Тарас Сергійович
Лень Андрій Володимирович

РОЗРОБКА КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРИ «КАЙДАШЕВА СІМ'Я» ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ ЧИТАЦЬКОЇ ГРАМОТНОСТІ УЧНІВ ЗАКЛАДІВ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ..... 111
Тінькова Дар'я Сергіївна

ЧАТБОТ GEMINI – СУЧАСНИЙ ПОМІЧНИК ВЧИТЕЛЯ..... 113
Філатова Ганна Володимирівна

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ..... 116
Франчук Наталія Петрівна

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НА УРОКАХ АЛГЕБРИ В БАЗОВІЙ ШКОЛІ 118
Хохлова Лариса Григорівна
Хома Надія Григорівна

ДИДАКТИЧНІ АСПЕКТИ ІНТЕГРАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕС РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ФІЗИЧНИХ ЗАДАЧ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ 120
Шалапай Віталій Борисович
Мохун Сергій Володимирович

МЕДИЧНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ: ДОСВІД УКРАЇНИ ТА ЄВРОПИ 122
Шахова Валерія Олександрівна
Шабацька Світлана Ананіївна

ВИКОРИСТАННЯ AR-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗРОБКИ ІНТЕРАКТИВНИХ ІГОР 125
Якименко Артем Олександрович
Василенко Ярослав Пилипович

СЕКЦІЯ: ІНСТРУМЕНТИ, МЕТОДИ ДИСТИНЦІЙНОГО ТА ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ 130

DIGITALIZATION OF THE INTERACTIVE CULTURAL TOURS: PROJECT SUPPORTED BY DAAD 130
Shvorak Martin
Skaskiv Hanna

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕХАНІЗМІВ КЕШУВАННЯ В ПРОГРЕСИВНИХ ВЕБЗАСТОСУНКАХ 132
Базиволяк Максим Іванович
Шмигер Галина Петрівна

ОНЛАЙН-ОСВІТА: АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ 136
Банцур Ірина Олександрівна
Барна Ольга Василівна

GOOGLE WORKSPACE FOR EDUCATION ЯК ІНСТРУМЕНТ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 139
Будівський Назар Богданович
Лень Андрій Володимирович

ОСОБЛИВОСТІ FROTEND-РОЗРОБКИ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ ANGULAR 141
Воропай Ігор Олександрович
Василенко Ярослав Пилипович

ВИКОРИСТАННЯ УКРАЇНСЬКОГО ФОЛЬКЛОРУУ ФОРМУВАННІ МАТЕМАТИЧНИХ ПОНЯТЬ 144
Дмитраш Марія Вікторівна
Радченко Ольга Яківна

ІГРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ НАВЧАННЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ УЧНІВ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ 147
Жеребецький Тарас Ігорович
Олексюк Василь Петрович

ОСОБЛИВОСТІ ЕЛЕКТРОННОЇ ОСВІТНЬОЇ СИСТЕМИ «МІЙ КЛАС» У ВИВЧЕННІ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ PYTHON 149
Лесик Тарас Ігорович
Романишина Оксана Ярославівна

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ІГРОВОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ З ВИКОРИСТАННЯМ СЕРЕДОВИЩА UNITY 152
Масний Захар Романович
Карабін Оксана Йосифівна

ПРО ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ AR-ТЕХНОЛОГІЇ 154
Масшталлер Павло Юрійович
Грод Іван Миколайович

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РУШІЯ GODOT ТА C# ДЛЯ РОЗРОБКИ ІГРОВИХ ЗАСТОСУНКІВ 156
Мельник Петро Петрович
Василенко Ярослав Пилипович

ЦИФРОВІ ІДЕНТИФІКАТОРИ ЯК ІНСТРУМЕНТ АКАДЕМІЧНОЇ ВИДИМОСТІ: МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ 160
Мінтій Ірина Сергіївна
Вакалюк Тетяна Анатоліївна

КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ЗАСІБ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ФІЗИЧНИХ ПРОЦЕСІВ У НАВЧАННІ 163
Рапінда Роман Васильович
Мацюк Віктор Михайлович

ІНТЕГРАЦІЯ МЕТОДІВ СТИЛІЗАЦІЇ 3D-ІНТЕР'ЄРІВ У НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМИ ДИЗАЙНУ ТА КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ 166
Серпевський Владислав Григорович
Цідило Іван Миколайович

ІНТЕРАКТИВНІ ДАШБОРДИ В ОСВІТІ: СУЧАСНІ ІНСТРУМЕНТИ АНАЛІТИКИ ТА МОНІТОРИНГУ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ 169
Сокотов Денис Юрійович
Мартинюк Сергій Володимирович

ДИДАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ВЕБЗАСТОСУНКІВ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС: ПРИКЛАД ВИКОРИСТАННЯ REACT 171
Твердохліб Юрій Петрович
Василенко Ярослав Пилипович

СЕКЦІЯ: ОСВІТНІ СТРАТЕГІЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ІТ-ГАЛУЗІ 174

IMPLEMENTATION OF A MULTIMEDIA PROJECT: EXPERIENCE OF INTERNATIONAL COOPERATION 174
Vasylenko Oksana
Skaskiv Hanna

PERSONALIZED LEARNING THROUGH AI: GLOBAL EXPERIENCES AND STUDENT-CENTERED INNOVATIONS 176
Hereha Bohdan

EDUCATIONAL STRATEGIES FOR TRAINING IT SPECIALISTS IN THE CONTEXT OF THE STEAM APPROACH 178
Hladka Liudmyla
Serdyuk Oleksandr

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ АДАПТИВНОЇ ВЕРСТКИ САЙТІВ 181
Бабій Олег Богданович
Василенко Ярослав Пилипович

ЦИФРОВА МАЙСТЕРНЯ ЯК МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ 185
Балик Надія Романівна
Шмигер Галина Петрівна

ДЕЯКІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ОЛІМПІАД З ІНФОРМАТИКИ В УКРАЇНІ 187
Бенеш Андрій Станіславович
Мартинюк Сергій Володимирович

ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ 189
Ботюк Олександр Романович

ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ЧЕРЕЗ ПРОЄКТНУ ДІЯЛЬНІСТЬ 191
Габрусєв Юрій Валерійович
Цідило Іван Миколайович

РОЗРОБКА СИСТЕМИ ІНТЕРАКТИВНИХ ВПРАВ І ТЕСТІВ ДЛЯ ЗАКРІПЛЕННЯ ЗНАНЬ З PYTHON У ДЕСКТОПНОМУ ДОДАТКУ 193
Гончарук Максим Олегович
Габрусєв Валерій Юрійович

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ДО ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В УЧНІВ ЯК СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ СЕРЕДОВИЩА ЦИФРОВОГО НАВЧАННЯ..... 196
Грушко Роман Сергійович

ВИКОРИСТАННЯ ІА ASSISTANT У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ІТ-ГАЛУЗІ: ДОСВІД ІНТЕГРАЦІЇ В КУРС «UI/UX DESIGN IN ENGLISH»..... 199
Жирова Тетяна Олександрівна
Котенко Наталія Олексіївна

БЕЗПЕКА В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ: ЗАГРОЗИ, РИЗИКИ ТА СПОСОБИ ЗАХИСТУ 202
Журавлюк Вікторія Володимирівна
Барна Ольга Василівна

ТЕХНОЛОГІЧНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ КІБЕРБЕЗПЕКИ: ВИКЛИКИ ТА РІШЕННЯ. 205
Заяць Адам Олексійович
Барна Ольга Василівна

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ В УМОВАХ ДУАЛЬНОЇ ФОРМИ ЗДОБУТТЯ ОСВІТИ: ДОСВІД І ПЕРСПЕКТИВИ..... 208
Карабін Оксана Йосифівна
Скасків Ганна Михайлівна

НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА ПРАЦІВНИКІВ ІНФОРМАЦІЙНО-БІБЛІОТЕЧНОЇ СФЕРИ В УМОВАХ ГІБРИДНИХ ЗАГРОЗ 211
Клименко Оксана Зіновіївна
Сокур Олена Леонідівна

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ..... 214
Конончук Олександр Олександрович

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ DOCKER В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ 216
Кубік Михайло Анатолійович
Мартинюк Сергій Володимирович

ФОРМУВАННЯ МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ ОП (ФІЗИКА, АНГЛІЙСЬКА МОВА)..... 218
Ліпінський Володимир Олександрович
Федчишин Ольга Михайлівна

ТЕХНОЛОГІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВОЛОНТЕРСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ 220
Неживий Віктор Євгенович

ВИКОРИСТАННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ХМАРИ У КОМБІНОВАНОМУ НАВЧАННІ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ 223
Олексюк Василь Петрович

РОЗРОБКА ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ З БАЗОВИМИ ФУНКЦІЯМИ 226
Рудько Юрій Олегович
Мартинюк Сергій Володимирович

ВИКОРИСТАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ В КОНТЕКСТІ ІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У ОСВІТІ 228
Смолин Василь Іванович
Грод Інна Миколаївна

МЕТОДИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ УНІВЕРСАЛЬНОГО ДИЗАЙНУ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ 231
Сулимка Анастасія Ігорівна
Халупа Наталя Богданівна

ТЕХНОЛОГІЯ УНІВЕРСАЛЬНОГО ДИЗАЙНУ НАВЧАННЯ ЯК ЗАСІБ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ 235
Халупа Наталя Богданівна
Барна Ольга Василівна

БЕЗПЕКА В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРІ 239
Хома Надія Григорівна
Цинайко Василь Петрович

МЕТОДИ І АЛГОРИТМИ АНАЛІЗУ КОРЕЛЯЦІЙ МІЖ ТЕКСТОВИМИ ДАНИМИ І ПОВЕДІНКОВИМИ ПОКАЗНИКАМИ КОРИСТУВАЧІВ 242
Ясінський Андрій Михайлович
Лень Андрій Володимирович

СЕКЦІЯ: STEM-ОСВІТА: ШЛЯХИ ВПРОВАДЖЕННЯ, АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ 245

РОЗВИТОК МАТЕМАТИЧНИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ ЗА ДОПОМОГОЮ STEM-ЕЛЕМЕНТІВ 245
Берестецька Наталія Богданівна
Гоменюк Ганна Володимирівна

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ АНАЛІЗУ ТРАНЗИТИВНОСТІ БІНАРНИХ ВІДНОШЕНЬ У STEM-ОСВІТІ 247
Білик Тетяна Віталіївна
Шабацька Світлана Ананіївна

ФОРМУВАННЯ АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ 7–9 КЛАСІВ ЗАСОБАМИ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ 250
Валігура Михайло Ігорович
Мартинюк Сергій Володимирович

МЕТОД ПРОЄКТІВ ЯК ЗАСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ STEM-ОСВІТИ 252
Гетманюк Оксана Іванівна

ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ВЕБРЕСУРСІВ ЯК ЧАСТИНА STEM-ОСВІТИ 255
Глушок Данило Русланович
Шмигер Галина Петрівна

ПРОЄКТУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО РОБОТА-ПОЖЕЖНИКА ЯК ЗАСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОГО ПІДХОДУ В STEM-ОСВІТІ 257
Козарик Максим Ігорович
Балик Надія Романівна

АНАЛІЗ МЕХАНІЗМІВ ВПЛИВУ КОМАНДНОЇ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В РОБОТОТЕХНІЦІ НА ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК КОЛАБОРАЦІЇ ТА КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ У СТАРШОКЛАСНИКІВ 260
Лисик Ірина Романівна
Балик Надія Романівна

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ОСНОВА STEM-ОСВІТИ НА УРОКАХ ГЕОМЕТРІЇ 263
Марущак Роман Євгенович
Гоменюк Ганна Володимирівна

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ЯК ЕФЕКТИВНОГО ЗАСОБУ РЕАЛІЗАЦІЇ STEM-ОСВІТИ 266
Маряш Назарій Вікторович
Грод Інна Миколаївна

ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-ОСВІТИ У НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ 268
Стандрет Галина Несторівна
Федчишин Ольга Михайлівна

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ STEM-ПРОЄКТІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ У 5-6 КЛАСАХ 270
Шмирова Оксана Андріївна
Скасків Ганна Михайлівна

СЕКЦІЯ: ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ОСВІТІ.....273

PERSONALIZED LEARNING THROUGH ARTIFICIAL INTELLIGENCE 273
Desiatniuk Liliia
Zakharchenko Olga

ТЕХНОЛОГІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ..... 275
Буяк Артем Богданович
Генсерук Галина Романівна

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ РИЗИКІВ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ 277
Варич Олександр Сергійович
Шабацька Світлана Ананіївна

СТВОРЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ КУРСІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ШІ: ВІД ПРОГРАМИ ДО ІНТЕРАКТИВНОГО КОНТЕНТУ 279
Вовкодав Олександр Валерійович

ПРОФЕСІЙНИЙ САМОРОЗВИТОК ВИКЛАДАЧІВ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ 281
Генсерук Віктор Анатолійович

ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА СИСТЕМУ ОСВІТИ 283
Генсерук Галина Романівна
Грод Інна Миколаївна

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ВИВЧЕННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ: НОВА ЕРА НАВЧАННЯ..... 286
Генсерук Юлія Вікторівна

ЕТИЧНІ РИЗИКИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТІ 288
Горб'як Михайло Володимирович
Генсерук Галина Романівна

МІЖПРЕДМЕТНІ КОМПЕТЕНТНІСНО-ОРІЄНТОВАНІ ЗАВДАННЯ З АСТРОНОМІЇ: ПОТЕНЦІАЛ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЇХ СТВОРЕННІ ТА ЗАСТОСУВАННІ 290
Горошкевич Олександр Олександрович
Мохун Сергій Володимирович

ТЕХНОЛОГІЇ МАЙБУТНЬОГО: ІНТЕГРАЦІЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНЬО-НАУКОВУ ДІЯЛЬНІСТЬ 293
Іванова Світлана Миколаївна
Кільченко Алла Віленівна

ІНТЕРПРЕТАЦІЯ КАТЕГОРІЇ «ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ» У КОНТЕКСТІ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЇЇ ЯКОСТІ 296
Ілійчук Любомира Василівна

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ СТУДЕНТАМИ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ: РЕЗУЛЬТАТИ ЛОКАЛЬНОГО ОПИТУВАННЯ 298
Костів Анастасія Михайлівна
Барна Ольга Василівна

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ДІАГНОСТУВАННЯ ТА КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ УЧНІВ 302
Пащук Іван Володимирович
Барна Ольга Василівна

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА СУЧАСНУ ОСВІТУ 305
Рудюк Олександр Олегович
Грод Інна Миколаївна

ВІЗУАЛЗАЦІЯ ДАНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ..... 308
Савчин Андрій Вікторович
Генсерук Галина Романівна

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИКЛАДАННІ АСТРОНОМІЇ..... 310
Садівник Владислав Олегович
Мохун Сергій Володимирович

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ІНСТРУМЕНТ МАЙБУТНЬОГО ЛІКАРЯ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ПСИХІЧНИХ РОЗЛАДІВ НА ПРИКЛАДІ ШИЗОФРЕНІЇ 312
Салюк Марина Євгеніївна
Шабацька Світлана Ананіївна

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ НАВЧАННЯ АНАЛІЗУ МЕДИЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ 315
Таранюк Катерина Костянтинівна
Шабацька Світлана Ананіївна

ЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ..... 317
Федун Андрій Михайлович
Барна Ольга Василівна

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРОЄКТНІЙ РОБОТІ..... 321
Халупа Валентина Вікторівна
Скасків Ганна Михайлівна

ІНСТРУМЕНТИ ТА МЕТОДИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ BIG DATA У БІЗНЕС-АНАЛІТИЦІ..... 323
Шоваг Іван Михайлович
Карабін Оксана Йосифівна

ЗАСТОСУВАННЯ ГЕНЕРАТИВНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ У СТВОРЕННІ ДИДАКТИЧНИХ КАЗОК ДЛЯ РОЗВИТКУ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ 325
Яценяк Дарія Віталіївна

параметри характеристики особи чи персонажа, що, безумовно, не лише розвиватиме критичне та логічне мислення, а й посилюватиме почуття відповідальності учня за результати свого навчання. Приклад застосування Gemini під час самооцінювання учнів подано у [4].

Таким чином, чатбот Gemini є досить дієвим інструментом, який допомагає вчителеві в його професійній діяльності. Він здатен виконати широкий спектр завдань: з легкістю створює текстові матеріали, генерує зображення, виступає співрозмовником, допомагає урізноманітнити освітній процес, зробити його цікавим та ефективним. Крім цього, використання Gemini допомагає вчителю зробити навчання більш персоналізованим, врахувати індивідуальні потреби та особливості учнів, а також сприяє розвитку критичного мислення та відповідальності учнів.

Список використаних джерел

1. Гуревич Р. С., Коношевський Л. Л., Коношевський О. Л., Воєвода А. Л., Люльчак С. Ю. Інтеграція штучного інтелекту в сферу освіти : проблеми, виклики, загрози, перспективи. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми* : збір. наук. праць. Вінниця : ТОВ «Друк плюс», 2024. Вип. 72. С.171–186.

2. Поліщук О. С., Поліщук О. В., Дудченко В. С. Філософія штучного інтелекту в освітньому процесі. *Humanities Studie*s, 2022. Вип. 13(90). С. 103–109.

3. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 02.12.2020. № 1556-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1 %80#Text (дата звернення: 09.03.2025).

4. Філатова Г. Презентація «Нові підходи в оцінюванні учнів з ООП. Дії педагогічних працівників при загрозі замінування закладу освіти». URL: https://urok.osvita.ua/materials/osvita-ditey-oop/rozrobka-majster-klasu-novi-pidhodi-v-ocinuvanni-ucniv-z-osoblivimi-osvitnimi-potrebami-dii-pedagogicnih-pracivnikiv-pri-zagrozi-zaminuvanna-zakladu-osviti/#google_vignette (дата звернення: 09.03.2025).

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Франчук Наталія Петрівна
кандидат педагогічних наук, завідувач кафедри інноваційних технологій викладання загальноосвітніх дисциплін,
Український державний університет імені Михайла Драгоманова,
старший науковий співробітник відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем,
Інститут цифровізації освіти Національної академії педагогічних наук України,
n.p.franchuk@udu.edu.ua

Методологія впровадження інноваційних технологій навчання в закладах освіти базується на певних концептуальних засадах з обов’язковим компетентнісним підходом та конструктивізмом, який полягає в активному залученні здобувачів освіти до набуття знань через практичну діяльність [1; 3]. Так використовуючи різні програмні засоби, відбувається інтеграція цифрових інструментів в освітній процес на системному рівні. Застосування інноваційних технологій в навчанні допомагає врахувати індивідуальні потреби, зацікавлення та стилі навчання усіх учасників освітнього процесу [2].

Можна умовно розділити впровадження інноваційних технологій на такі етапи:

Аналітичний етап, що полягає в аналізі: цільової аудиторії, дисциплін та педагогічних цілей; оцінці цифрової компетентності викладачів та здобувачів освіти; визначенні технічного забезпечення закладу освіти.

Проєктувальний етап, що полягає у доборі педагогічної моделі (наприклад, перевернутий клас, змішане навчання); доборі типу інноваційної технології та відповідних програмних засобів; розробленні сценаріїв навчальних занять і цифрового контенту.

Реалізаційний етап, що полягає у впровадженні обраної технології в освітній процес; проведенні тренінгів для викладачів; технічній підтримці й супроводі здобувачів освіти.

Оцінювально-корекційний етап, що передбачає моніторинг ефективності застосування технологій; аналіз зворотного зв'язку; корекцію та вдосконалення навчальних рішень.

Розглянемо програмні засоби, за допомогою яких впроваджуються інноваційні технології в навчання. Для організації онлайн-курсів, надання завдань чи оцінювання найкраще використовувати системи управління навчанням (LMS) такі, як: Moodle, Google Classroom чи Microsoft Teams. Для залучення всієї аудиторії до змагань чи тестів – Kahoot!, Quizizz, Classcraft, Gimkit. Для спільної роботи над проєктами чи створення ментальних карт значну користь надає використання сервісів для колаборації (Miro, Padlet, Jamboard, Trello). Для візуалізації знань варто використовувати MindMeister, XMind, Lucidchart, Mindomo. Для моделювання та програмування потрібно використовувати віртуальні лабораторії та STEM/STEAM середовища (Tinkercad, Arduino IDE, GeoGebra, Scratch, Labster). Водночас застосування цих, та інших інноваційних технологій має свої переваги та недоліки (табл. 1).

Таблиця 1

Переваги та недоліки застосування інноваційних технологій в освітній процес

Інноваційні технології	***Переваги застосування***	***Недоліки застосування***
Адаптивне та персоналізоване навчання	аналіз освітніх даних для прийняття рішень; індивідуалізація траєкторій навчання; можливість швидкого зворотного зв'язку; підвищення ефективності шляхом адаптації темпу й рівня.	залежність від цифрової платформи і технічної інфраструктури; може викликати фрагментарність освітнього процесу без системного підходу; питання захисту персональних даних.
AR/VR технології	безпечне моделювання ризикованих ситуацій; візуалізація абстрактних або складних понять; імерсивне середовище, що підвищує залучення; можливість вивчати об'єкти без фізичного доступу.	висока вартість обладнання (vr-гарнітури, спеціальні платформи); обмежена кількість якісного освітнього контенту українською мовою; технічна складність налаштування та використання.
STEM/STEAM-освіта	мотивація через проєктну діяльність; практична орієнтованість знань;	високі вимоги до рівня підготовки викладача; не завжди легко інтегрується в

	розвиток критичного, інженерного мислення та креативності; формування міждисциплінарних компетентностей.	типові навчальні плани; потреба у спеціалізованому обладнанні (робототехніка, 3D-принтери).

Кожен із розглянутих напрямів знаходить найбільшу ефективність у поєднанні з іншими – наприклад, використання AR-технологій у STEM-проєктах із персоналізованим супроводом. Баланс між застосуванням інновацій та педагогічною доцільністю є ключовим фактором успішного впровадження. Доцільно проводити оцінку готовності закладу освіти (інфраструктура, кадри, методична база) перед впровадженням нових технологій.

Та й для успішного впровадження інноваційних технологій в освітній процес доцільно поєднувати кілька інструментів, зважаючи на мету навчання, технічну інфраструктуру закладу освіти та готовність учасників освітнього процесу до інновацій.

Список використаних джерел

1. Терещук В. І., Ільченко А. М., Семенишина І. В. Інноваційні технології навчання у закладах вищої освіти. *Академічні візії,* 2023. Вип. 16.

2. Франчук Н. П. Формування готовності до інноваційної діяльності у процесі навчання. *Науково-методичні засади модернізації системи підвищення кваліфікації педагогічних працівників в інформаційному суспільстві* : колективна монографія ; за ред. проф. В. П. Сергієнка. Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2021. № 2. С. 174–183.

3. Шевчук С. С. Сучасні освітні технології у професійній підготовці кваліфікованих робітників : навч.-метод. посіб. Біла Церква : БІНПО ДЗВО «УМО» НАПНУ, 2022. 158 с.

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НА УРОКАХ АЛГЕБРИ В БАЗОВІЙ ШКОЛІ

Хохлова Лариса Григорівна
кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
larysa_khokhlova@ukr.net
Хома Надія Григорівна
кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри економічної кібернетики та інформатики,
Західноукраїнський національний університет,
nadiia.khoma3@gmail.com

В епоху стрімкого розвитку технологій, знання та вміння в галузі алгебри стають ключовими для досягнення успіху як у повсякденному житті, так і в професійній діяльності. Шкільний курс алгебри спрямований на розвиток абстрактного, логічного та аналітичного мислення, а також на підготовку учнів до подальшого вивчення дисциплін точного циклу.

Викладання алгебри часто стикається з труднощами, оскільки учні можуть вважати її складною та відірваною від реальності. Тому використання інтерактивних методів навчання на уроках алгебри є особливо ефективним способом зацікавити учнів та сприяти глибокому розумінню предмета [3, с. 15].

Розглянемо використання інтерактивних методів навчання в базовій школі на прикладі уроків алгебри у сьомому класі. Для створення захоплюючої та результативної навчальної атмосфери на уроках алгебри для семикласників