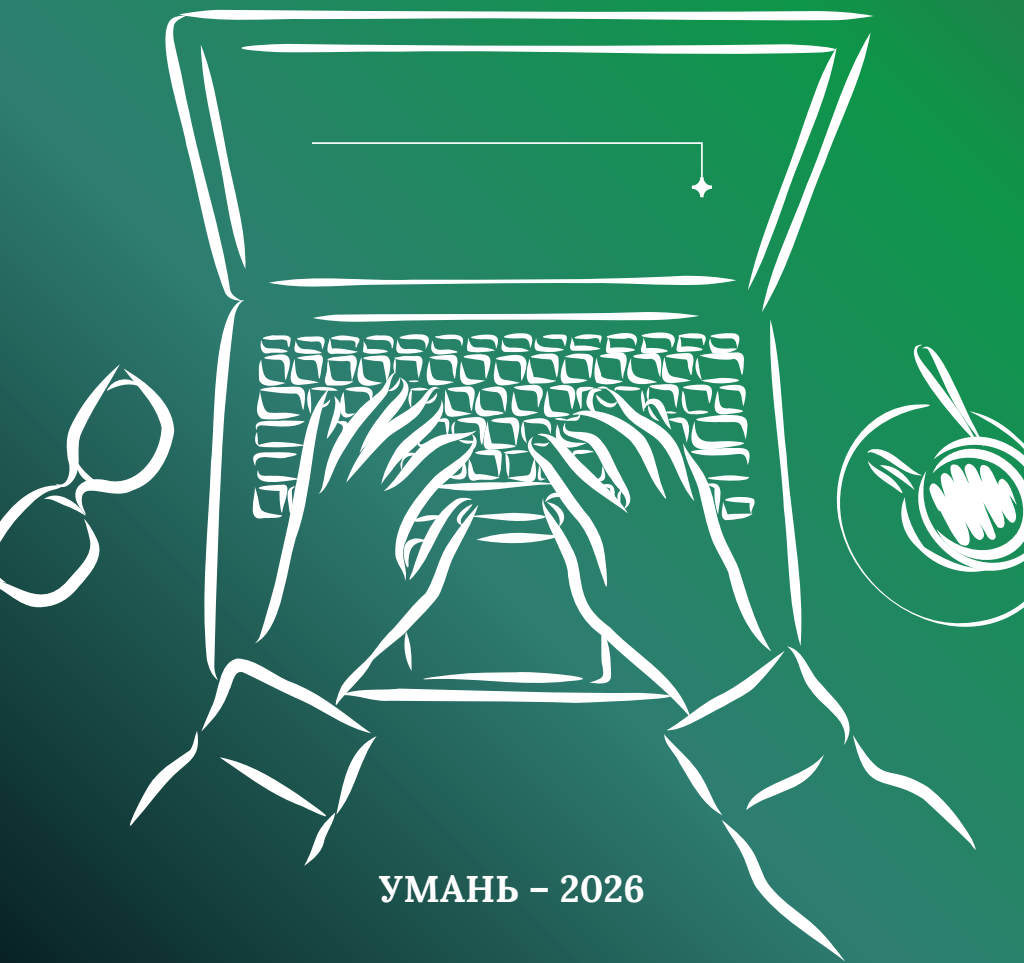
XVII Всеукраїнська науково-практична конференція
для молодих учених та здобувачів освіти

«Сучасні інформаційні технології в освіті і науці»



УМАНЬ – 2026

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Уманський національний університет
Факультет фізико-математичної та природничої освіти
Кафедра інформатики
Рада молодих учених ФФМПО
Наукове товариство студентів ФФМПО
Інститут цифровізації освіти НАПН України
Український державний університет імені Михайла Драгоманова
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
Державний університет «Житомирська політехніка»

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ І НАУЦІ

Збірник матеріалів XVII Всеукраїнської науково-практичної конференції
для молодих учених та здобувачів освіти
(м. Умань, 22–23 квітня 2026 року)

Умань
Видавець «Сочінський М. М.»
2026

УДК 37:004](06)
С94

Головний редактор:

Медведєва М. О., кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри інформатики Уманського національного університету

Редакційна колегія:

Махомета Т. М., кандидат педагогічних наук, доцент, в. о. декана факультету фізико-математичної та природничої освіти Уманського національного університету;

Ткачук Г. В., доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри інформатики Уманського національного університету;

Жмуд О. В., кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри інформатики Уманського національного університету;

Ковтанюк І. І., доктор філософії, старший викладач кафедри інформатики Уманського національного університету;

Тітова Л. О., доктор філософії, викладач кафедри інформатики Уманського національного університету;

Ковтанюк М. С., вчитель інформатики Уманського ліцею №3 Уманської міської ради Черкаської області

Рецензенти:

Войтович І. С., доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри цифрових технологій та методики навчання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету;

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 математики, фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук Уманського національного університету

Рекомендовано до друку вченою радою
факультету фізико-математичної та природничої освіти
Уманського національного університету
(протокол № 1 від 29 квітня 2026 року)

Сучасні інформаційні технології в освіті і науці : зб. матеріалів XVII Всеукр. наук.-практ. конф. для молодих учених та здобувачів освіти (м. Умань, 22–23 квіт. 2026 р.) / МОН України, Уманський нац. ун-т, Ін-т цифров. освіти НАПН України [та ін.] ; [голов. ред. М. О. Медведєва ; редкол.: Т. М. Махомета, Г. В. Ткачук, О. В. Жмуд [та ін.]. – Умань : Сочінський М. М., 2026. – 273 с.

С94

У збірнику подано тези доповідей учасників XVII Всеукраїнській науково-практичній конференції для молодих учених та здобувачів освіти «Сучасні інформаційні технології в освіті і науці», в яких представлено актуальні проблеми організації та удосконалення освітнього процесу середньої та вищої школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій та результати наукових досліджень у галузі педагогічних наук.

УДК 37:004](06)

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за достовірність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних імен та інших відомостей. Тези друкуються в авторській редакції.

© Уманський національний університет, 2026

7. Жуковська А. Сучасні методи та технології тайм-менеджменту. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.* 2021. № 101. С. 79–93. DOI: https://doi.org/10.26565/2311-2379-2021-101-08.

8. Медведєва М. О. Використання технік тайм-менеджменту для організації ефективної роботи здобувачів вищої освіти в умовах воєнного стану. *Věda a perspektivy*. 2022. № 11(8). С. 178–189. URL: https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/15072.

9. Черевко О., Назаренко С., Прийма К. Тайм-менеджмент як інструмент підвищення ефективності робочого часу в умовах сучасного бізнесу. *Economy and Society*. 2024. № 68. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-54.

ЧАБАН Н. В.
здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
факультету фізико-математичної та природничої освіти
Науковий керівник: **Тітова Л. О.**
доктор філософії, викладач кафедри інформатики
Уманський національний університет

МЕТОДИ ЗАХИСТУ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ ВІД НЕСАНКЦІОНОВАНОГО ДОСТУПУ

Стрімка цифровізація освітнього простору та інтенсивне впровадження хмарних сервісів і мобільних технологій в освітній процес зумовлюють критичну необхідність переосмислення підходів до мережевої безпеки. У сучасних умовах комп'ютерна мережа закладу освіти перестає бути просто технічним засобом передачі даних, перетворюючись на складну екосистему, де зберігаються персональні дані учасників освітнього процесу, результати наукових досліджень та об'єкти інтелектуальної власності. Проблема захисту від несанкціонованого доступу набуває особливої гостроти через зростання технічної складності кібератак та одночасну вразливість користувачів, що вимагає системного аналізу існуючих методів захисту інформації.

Ефективна стратегія захисту комп'ютерних мереж повинна базуватися на концепції ешелонованої оборони, де кожен рівень інфраструктури має власні

механізми стримування загроз. Першочерговим елементом цієї системи є надійна ідентифікація та автентифікація користувачів. Традиційні парольні методи захисту сьогодні вважаються недостатніми, тому пріоритетним напрямком є впровадження багатофакторної автентифікації, що дозволяє суттєво знизити ризики, пов’язані з викраденням облікових даних [3]. Важливим психолого-педагогічним аспектом у цьому контексті є формування цифрової відповідальності у здобувачів освіти, оскільки саме людський фактор часто стає найслабшою ланкою в системі безпеки. Розмежування прав доступу на основі рольових моделей дозволяє мінімізувати потенційні збитки від внутрішніх загроз, обмежуючи доступ користувачів лише тими ресурсами, які безпосередньо необхідні для їхньої навчальної чи професійної діяльності [1].

Технічний базис захисту мережі неможливо уявити без використання міжмережевих екранів нового покоління, які здійснюють глибокий аналіз пакетів даних та здатні ідентифікувати аномальну поведінку на рівні додатків. Впровадження систем виявлення та запобігання вторгненням дозволяє автоматизувати процес реагування на інциденти, що є критично важливим для великих кампусних мереж з високою інтенсивністю трафіку. Окрім апаратних засобів, ключову роль відіграє криптографічний захист даних. Використання сучасних стандартів шифрування, таких як AES-256 та протоколів безпечної передачі даних TLS, забезпечує конфіденційність інформації навіть у разі її фізичного перехоплення зловмисниками [2]. Особливу увагу слід приділити сегментації мережі, що дозволяє ізолювати критично важливі сервери від загальнодоступних зон Wi-Fi, тим самим локалізуючи можливі загрози та спрощуючи процес моніторингу безпеки.

У контексті підготовки майбутніх фахівців з інформатики, вивчення методів захисту мереж повинно поєднуватися з практичним опануванням інструментарію адміністрування. Застосування елементів гейміфікації, зокрема симуляцій кібератак та захисту віртуальних вузлів, сприяє глибшому зануренню у матеріал та розвитку навичок швидкого прийняття рішень у стресових ситуаціях. Стан «потоку», що виникає під час вирішення складних завдань із

мережевої безпеки, дозволяє здобувачам освіти краще засвоювати алгоритми налаштування брандмауерів та принципів роботи криптографічних протоколів. Це не лише підвищує рівень технічних компетенцій, але й формує професійну інтуїцію, необхідну для виявлення прихованих вразливостей у складних мережевих архітектурах.

Забезпечення захисту комп'ютерних мереж від несанкціонованого доступу є комплексним завданням, що вимагає гармонійного поєднання сучасних технічних засобів, адміністративних регламентів та безперервної освіти користувачів. Створення захищеного інформаційного середовища у закладі освіти є фундаментом для якісної цифрової трансформації освіти та гарантією збереження довіри до сучасних технологій.

Список використаних джерел

1. Ахрамович В. М. Комп'ютерні мережі : навчальний посібник. Київ : Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій. 245 с.

2. Жуковицький І. В., Остапець Д. О. Захист інформації в комп'ютерних мережах : навчальний посібник. Дніпро : Український державний університет науки і технологій, 2024. 146 с. DOI: https://doi.org/10.15802/978-617-8314-15-6.

3. Сучасні мережні технології : навч. посіб. / уклад.: В. Стеценко, Л. Тітова. Умань : Візаві, 2022. 153 с.

ЧАБАН Н. В.
здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
факультету фізико-математичної та природничої освіти
Науковий керівник: **Ткачук Г. В.**
доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри інформатики
Уманський національний університет

ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕГРАЦІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТІ ТА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Сьогодні штучний інтелект активно інтегрується в усі сфери нашого життя, не виключенням стала і сфера освіти [3]. Використання інтелектуальних систем дає змогу змінити підхід до навчання, роблячи його більш

Зміст

MIKOŁAJCZAK R.

Digital tools and educational environments in contemporary pedagogical practice 3

АВРАМЕНКО О. Б.

Використання діджитал-технологій у сучасній школі 6

БАЛАЄВА Г. П.

Методика формування цифрової компетентності учнів старшої школи у процесі вивчення інформатики 9

БАЛИК А. В.

Low-code та no-code платформи у формуванні ШІ-компетентності майбутніх учителів інформатики 11

БАЛИК Я. В.

Ключові характеристики сучасного педагога 15

БАЛИК Я. В.

Застосування інтегративних технологій штучного інтелекту у процесі викладання фізики 18

БАНЦУР І. О.

Деякі аспекти розвитку креативності в процесі підготовки вчителів інформатики 21

БАРИШПОЛ Б. Д., ЛІЩУК І. О.

Міжпредметна інтеграція: поєднання мовленнєвого та математичного компонентів 24

БЕРЕГОВИЙ К. П.

Методологічні підходи до формування професійної компетентності майбутніх педагогів у процесі розробки STEM-проєктів засобами цифрових технологій 27

БІЛОУСОВА К. О.

Методика відтворення історичних експериментів засобами інформаційно-комунікаційних технологій 31

БОГАТИРСЬКА Д. Ф.

Використання хмарних сервісів в освітній діяльності 33

БОГОВИК Д. М.

Вплив штучного інтелекту на сучасні наукові відкриття 36

БОЙКО С. М., БОНДАРЕНКО Т. В.

Візуалізація алгоритмічних та фізичних процесів засобами 3D-моделювання та STEM-технологій 39

БУРЛАКОВ Д. О.

Формування цифрової компетентності майбутніх учителів інформатики НУШ засобами інтерактивних онлайн-платформ 41

БУРЛАЧЕНКО А. В.

Розвиток стійкості у старших підлітків до інформаційного тиску 42

ВОВКОТРУБ В. Ю.

Інтеграція AI-технологій в e-learning системи: підходи до реалізації та практичні сценарії використання 45

ГАЛЮК В. П.

STEM-орієнтований підхід до ознайомлення молодших школярів із сучасним виробництвом на уроках технологій: цифрові інструменти та рішення 48

ГАННИЦЬКА Д. В.

AI-генерація навчальних матеріалів: від презентацій до інтерактивних курсів ... 51

ГОРДІЙЧУК О. О., КАЛІНІНА В. М.

Трансформація самостійної роботи здобувачів освіти в умовах використання приземленого ШІ (на прикладі NotebookLM) ... 53

ГОНЧАР В. М.

Цифрові технології у розвитку математичної компетентності учнів ліцею: теоретичний аналіз ... 56

ГРУШОВА А. Є.

Методика викладання математики в умовах змішаного навчання ... 59

ГРУШОВА А. Є.

Комп'ютерне моделювання як інструмент формування дослідницьких умінь: наступність шкільної і університетської освіти ... 62

ДІМІТРОВА Т. С.

Розв'язання показникових рівнянь і нерівностей учнів у шкільному курсі математики засобами ІКТ ... 64

ДОЦЕНКО Ю. С.

Можливості використання онлайн-сервісів в умовах дистанційного навчання ... 67

ДРОБОТ І. В.

Використання хмарних сервісів для колаборативного навчання інформатики учнів профільної школи ... 70

ЖОГА С. Р.

Штучний інтелект у медичній освіті та наукових дослідженнях у неврології ... 73

ЖУПАНИК О. І.

Інтеграція цифрових технологій у методику формування соціокультурної компетентності студентів: досвід США ... 75

ЗАЄЦЬ В. О.

Методичні аспекти формувального оцінювання на уроках інформатики з використанням онлайн-сервісів ... 78

ЗАЛЕНСЬКИЙ В. О.

Розвиток цифрових компетентностей аспірантів у системі підготовки здобувачів третього рівня вищої освіти ... 80

ЗОЛОТОВЕРХИЙ А. Я.

Особливості навчання JavaScript учнів старшої школи на основі міні-проєктів ... 83

ІЗЮМЧЕНКО Л. В., СВЄТЛОВА Д. А.

Динаміка інформованості в закритій групі ... 86

КАРАБІН О. Й.

Методична підготовка майбутніх учителів інформатики в контексті ШІ-трансформації освіти ... 89

КАШПЕРСЬКА Ю. Р.

Комплексний підхід до вивчення алгоритмів сортування в курсі інформатики: від теоретичного аналізу до STEM-реалізації ... 92

КИССА І. І. ... 94

Цифрові технології у вищій освіті Болгарії і перспективи їх упровадження в Україні ... 94

КІБАЛЕНКО В. В.

Формування підприємницької компетентності майбутніх педагогів засобами інформаційно-комунікаційних технологій 97

КЛИМЧУК С. С.

Формування базової кібергігієни школярів: аналіз міжнародних та вітчизняних підходів..... 100

КОВАЛЬ Н. П.

Формування алгоритмічного мислення учнів у процесі навчання математики з використанням цифрових технологій..... 104

КОВАЛЬОВ Д. О.

Штучний інтелект в освіті 107

КОВТАНЮК І. І., КОВТАНЮК М. С.

Використання Dokie AI в сучасній освіті..... 110

КОРОЛЬ С. А.

Роль ІКТ у глобалізації освіти..... 113

КОШЕВА Д. А.

Використання вебмоделювання у навчанні інформатики 115

КРИВОРУЧКО О. О.

Використання сервісів штучного інтелекту у роботі майбутнього вчителя інформатики..... 117

КРИВОШЕЙ О. О.

Майбутнє ШІ в освіті: що чекає інженерів пз через 5-10 років 122

КРИЖАНІВСЬКИЙ Н. М.

Розвиток творчого та критичного мислення учнів засобами ШІ-технологій у процесі навчання інформатики..... 125

КРУПКА Ю. О.

Розробка вебзастосунку для вивчення англійської мови по фільмах з допомогою великих мовних моделей (LLM)..... 127

КРУПНІЧЕНКО М. О.

Розвиток предметних компетентностей учнів 7–9 класів з інформатики засобами геймдев-проєктів у кросплатформному середовищі 129

КУЧЕНЬОВА Т. В.

Актуальні аспекти розвитку STEAM-освіти в умовах євроінтеграції: від інженерного мислення до штучного інтелекту 132

ЛАВРІНЕНКО А. В.

Використання штучного інтелекту в навчанні майбутніх юристів: переваги та недоліки 134

ЛИМАР Н. М., БОНДАРЕНКО Т. В.

Мова як інструмент інформаційної безпеки в умовах цифрової війни..... 138

ЛИСИЙ Є. С.

Використання Python та ШІ в роботі вчителя інформатики 141

ЛИСИЙ Є. С.

Python та ШІ в автоматизації освітніх процесів 144

ЛУЦЕНКО Є. О.

Формування професійних компетентностей майбутніх фахівців у процесі підготовки макетів для лазерної різки та 3D-друку з використанням інструментів штучного інтелекту 147

МАЛІЦЬКИЙ М. Д.

Автоматизація контролю знань та організація командної роботи здобувачів освіти за допомогою сервісу GitHub classroom..... 151

МУСІЄНКО В. М.

Формування фінансової грамотності на уроках інформатики в старшій школі..... 153

ОМЕЛЮХ Д. М.

Цифровізація вищої освіти та розвиток цифрових компетентностей: ефективність змішаного навчання 156

ОСАДЧИЙ М. В.

Використання віртуальних дошок для організації групової роботи в умовах дистанційного навчання 159

ПАВЛЮК Ю. А.

Шляхи формування інформаційної культури учнів молодшого підліткового віку 161

ПАВЛЮК Ю. А., ТРАЧУК І. Д.

Використання платформи Kahoot! для підвищення мотивації учнів на уроках інформатики..... 164

ПЕРЕСУНЬКО Є. С.

Аналіз програмних засобів для моніторингу прогресу фізичних вправ користувача 167

ПЕТРИК В. В.

Формування естетичної культури учнів основної школи засобами комп’ютерної графіки 169

ПІВТОРАК Д. В.

Психолого-педагогічні аспекти організації групової роботи учнів на уроках інформатики 172

ПІДОПРИГОРА Д. С.

Інтеграція штучного інтелекту у викладання інформатики в умовах НУШ 175

ПІДОПРИГОРА Д. С.

Використання штучного інтелекту в школі програмування «Логіка» 178

ПОЛОВЕНКО С. А.

Платформа Kahoot! як цифровий інструмент організації пізнавальної діяльності учнів на уроках математики..... 180

ПОЛТОРАН Д. В.

Вплив мобільних ігор на особистість здобувачів освіти 183

РАК О. Ю., ХВОЙНИЦЬКА-ПЕРЕЙМА Х. М.

Філософія «цифрового мовчання» як форма невербальної комунікації 186

РЕБРІЙ О. В.

Цифрові інструменти візуалізації математичних знань як засіб підвищення когнітивної активності учнів..... 189

САВИЧ О. І.

Особливості використання безкоштовного програмного забезпечення для вивчення JavaScript ... 192

САВРАНЧУК В. В.

Етика та ризики використання штучного інтелекту в освіті 195

САВЧУК В. В., БОНДАРЕНКО Т. В.

Методика навчання програмування мовою JavaScript у контексті міжпредметних зв'язків інформатики з природничо-математичними дисциплінами ... 197

САЛОГОР В. В., ІВАНЕНКО В. О., ШЕРЕМЕТ І. А.

Освітні цифрові середовища як інструмент організації навчального процесу ... 199

САЛОГОР В. В., ШАБАНОВ Д. М., ПЯТОВА Ю. О. ... 202

Педагогічні підходи до застосування ІКТ в умовах реалізації концепції Нової української школи ... 202

СЕМКО Б. В.

Формування пізнавального інтересу до фізики засобами коротких відеофрагментів (YouTube Shorts, TikTok, Instagram) ... 205

СИРОТЮК А. В.

STEM-орієнтовані завдання як засіб формування математичної компетентності молодших школярів ... 207

СНІГУР М. О.

Цифрові інструменти як засіб розвитку соціально-емоційних навичок учнів у навчанні математики ... 210

СТАМБУЛЬСЬКА Т. І.

Розробка інтерактивної цифрової книги як засобу формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкової школи ... 213

СТЕПАНОВ М. В.

Розвиток навичок клавіатурного друку в учнів середньої школи засобами онлайн-тренажера Ratatype ... 216

ТІТОВА Л. О.

Інтеграція NotebookLM у процес підготовки майбутніх учителів інформатики ... 219

ТІТОВА Л. О., ШВЕДОВА Н. П.

Використання цифрових симуляцій у навчанні фізики в закладах професійної освіти ... 222

ТКАЧЕНКО В. С.

Використання ІКТ-інструментів у процесі вивчення природничих наук ... 226

ТКАЧУК М. С.

Розвиток критичного мислення молодших підлітків за допомогою ШІ ... 229

ТРАЧУК І. Д.

Використання технологій Web 2.0 у формуванні здоров'язбережувальної культури молодших підлітків ... 232

ТРАЧУК І. Д., ПАВЛЮК Ю. А.

Роль штучного інтелекту в автоматизації оцінювання практичних робіт учнів з програмування ... 235

УЛІКОВА М. А., БАЦЬКО А. М. ... 237

Гейміфікація навчання за допомогою генеративного ШІ: від статичних сценаріїв до динамічних світів ... 237

УСТИМЕНКО А. Ю.

Роль імітаційного моделювання в підготовці фахівців з інформаційних технологій ... 240

ФАРИГА Т. В.

Розвиток цифрових умінь старших підлітків засобами інтерактивних освітніх платформ 243

ФЕСЕНКО М. М.

Розвиток логічного мислення молодших підлітків цифровими засобами гейміфікації (на прикладі вивчення математики) 246

ФЕСЕНКО М. М.

Використання цифрових бейджів для розвитку навчальної мотивації в умовах дистанційного навчання 249

ХОДАН Л. Є.

IT-менеждмент: цифровий таймінг як ключ до успіху 252

ЧАБАН Н. В.

Методи захисту комп'ютерних мереж закладів освіти від несанкціонованого доступу 255

ЧАБАН Н. В.

Особливості інтеграції штучного інтелекту в освіті та наукових дослідженнях 257

ШВЕЦЬ В. В.

Розвиток цифрових компетентностей у контексті цифрової модернізації освіти 260

ШУЛЯК А. С.

Використання AI-асистентів у навчанні програмування здобувачів вищої освіти 262

ЯКИМЧУК Є. Б.

Використання інформаційних технологій у підвищенні якості освіти і ефективності наукових досліджень 265