

Державний заклад
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ДРУГА ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

25 квітня 2025 р.

Одеса – 2025

Інформатика, інформаційні системи та технології: тези доповідей двадцять другої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 25 квітня 2025 р. - Одеса, 2025. – 315 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради

Університету Ушинського

(протокол № 16 від 29.05.2025 р.)

Організатори конференції продовжують традицію обміну досвідом у сфері освіти та використання інформаційних технологій. У конференції приймають участь студенти, аспіранти та молоді науковці вищих навчальних закладів України.

Тематика конференції охоплює наступне коло питань: сучасні інформаційні технології; інтелектуальні системи; методика викладання інформатики; інформаційні технології в освіті; психолого-педагогічне забезпечення інформатизації навчальної діяльності; дистанційна освіта і глобальні телекомунікаційні мережі; математичне моделювання й інформаційні технології; інформатизація системи керування освітою; інформаційні технології в менеджменті.

Наукові керівники:

завідувачка кафедри прикладної математики та інформатики

фізико-математичного факультету Університету Ушинського, д. т. н., проф. Т. Л. Мазурок,

завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова, д. т. н., проф. Є. В. Малахов

Оргкомітет:

Голова:

Ректор Університету Ушинського,

д. і. наук, доц. А. В. Красножон

Заступники голови:

Проректор з наукової роботи Університету Ушинського, д. політ. н., проф. Г.В. Музиченко

Декан факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова,

д. ф-м. н., проф. Ю. А. Ніщук

Члени оргкомітету:

д. т. н., проф.	Є. В. Малахов	д. т. н., проф.	Т. Л. Мазурок
д. т. н., проф.	Ю. О. Гунченко	к. п. н., доц.	А. О. Яновський
ст. викладач	І. М. Лісіцина	викладач	О. Я. Рубанська
ст. викладач	Н. Ф. Трубіна	к. ф.-м. н.	О. П. Бойко
ст. викладач	В. А. Корабльов	PhD, associated prof. (Poland)	A. Rychlik

© Навчально-науковий інститут природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», кафедра прикладної математики та інформатики, 2025

© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2025

З М І С Т

АКТИВІЗАЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЗА ДОПОМОГОЮ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ В ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ.....	14
Перезва О. В., Банарь Д. В., Рубаха О. М.....	14
РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА МАШИННОГО НАВЧАННЯ В ФІНАНСОВОМУ СЕКТОРІ.....	16
Белоус А. О., Горбатюк Р. В.	16
APPLICATION OF MATHEMATICAL MODELING BASED ON SOLIDWORKS SIMULATION.....	18
Rudyk O. Yu., Kovalets B. M., Pungin V. A., Sharavarskyi L. P.....	18
РОЗРОБКА СИСТЕМИ ОРІЄНТУВАННЯ ТА БУДУВАННЯ КАРТИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ АВТОНОМНОГО РОБОТА ЗА ДОПОМОГОЮ G-MAPPING SLAM	20
Лісовський М. М., Шаріпова І. В.	20
ВИНИКНЕННЯ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА ПОДАЛЬШИЙ ПОСТУП ГІПЕРРЕАЛЬНОСТІ.....	22
Ляшко С. В.	22
СЕРВІС-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД ПРИ ПОБУДОВІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ МЕТОДУ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ.....	24
Тікус І. Є.	24
РОЗРОБКА МАКЕТІВ АДАПТИВНОГО ВЕБ-САЙТУ ДЛЯ СТОМАТОЛОГІЧНОГО КАБІНЕТУ	27
Русева Р. О., Розум М. В.	27
РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДУ АНАЛІЗУ ІЄРАРХІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ МОВИ PYTHON ...	28
Ігнат'єва К. М., Розум М. В.....	28
РОЗРОБКА ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО ТЕСТУВАННЯ ВЕБ-ДОДАТКІВ ІЗ АНАЛІЗОМ ВИКОРИСТАННЯ ОПЕРАТИВНОЇ ПАМ'ЯТІ ТИПІВ DDR4 ТА DDR5.....	30
Свірський І. Д., Каменева А. В.....	30
ІНТЕГРАЦІЯ ІоТ У ХАРЧОВЕ ВИРОБНИЦТВО: ВИКОРИСТАННЯ ESP32 ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ДОЗУВАННЯ.....	32
Терзі Д. Д., Гунченко Ю. О.....	32
СТВОРЕННЯ 3D-ЗОБРАЖЕННЯ У РАСТРОВОМУ ФОРМАТІ.....	34
Клепацька А. О., Бовнегра Л. В., Горбатюк Р. В.....	34
ЗАСТОСУВАННЯ МОДУЛЯ ЧИСЛАУ ПРАКТИЧНИХ ЗАДАЧАХ	36
Шамайло М. І., Шаповалова Н. В.	36
ФОРМУВАННЯ ЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ ЗБОРУ ТА АНАЛІЗУ ГЛОБАЛЬНОЇ СТАТИСТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ	38
Золотарев Є. О., Шибасєва Н. О.	38

АКТИВІЗАЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЗА ДОПОМОГОЮ ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ В ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

Перезва О. В., Банарь Д. В., Рубаха О. М.

Відокремлений структурний підрозділ «Одеський автомобільно-дорожній фаховий коледж Національного університету «Одеська політехніка»

Ключові слова: пізнавальна діяльність, цифрові технології, освітній процес, фахова передвища освіта.

Одним із стратегічних напрямів модернізації фахової передвищої освіти України сьогодні залишається підвищення рівня професійної підготовки здобувачів освіти, виховання відповідальності, самостійності, розвиток інтелектуальних здібностей, формування їхньої пізнавальної діяльності та активної життєвої позиції. Питання активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти через використання цифрових технологій визнається дуже актуальними у сучасному світі.

Зараз однією з головних задач системи освіти є формування у молоді повної та цілісної наукової картини світу, сучасного світогляду, творчих здібностей і способів самостійного наукового пізнання, самоосвіти й самореалізації особистості.

Застосування цифрових технологій у підготовці здобувачів освіти визначається їх поширеністю, доступністю та результативністю. Ефективність організації навчання з використанням цифрових технологій залежить як від рівня володіння даними технологіями викладачів, так і від самих здобувачів освіти. Викладачі повинні враховувати вплив використання цифрових технологій на їхні переконання та стратегію організації освітнього процесу.

Під час використання цифрових технологій в освітньому процесі розглядаються можливості та перспективи використання штучного інтелекту та нейромереж. Застосування цих технологій може позитивно вплинути на якість навчання та забезпечити більш ефективну передачу знань.

Серед вагомих переваг використання штучного інтелекту та нейромереж в навчанні є оптимізація освітнього процесу, адаптивне та індивідуальне навчання, активізація пізнавальної діяльності, підвищення мотивації та автоматична оцінка знань і навичок. Можливість використання нейромереж для аналізу даних дозволяє здобувачам освіти покращити якість досліджень і підвищити точність результатів.

Зокрема, системи штучного інтелекту можуть допомогти забезпечити ефективніше навчання віддалено. Також штучний інтелект може бути застосований для створення симуляторів і віртуальних тренажерів, що дозволить здобувачам

освіти набувати практичних навичок і досвіду без ризику випробування на реальних об'єктах [1].

Крім того, це може бути корисно для здобувачів освіти, що вивчають ремонт та модернізацію будь-якого обладнання: будь то автомобілі, комп'ютерна техніка чи виробничі станки, де важливо набувати практичний досвід та уміння безпечно й ефективно працювати з апаратними засобами.

Незважаючи на значні переваги, що надає використання цифрових технологій в освітньому процесі, такі як індивідуалізація навчання та збільшення ефективності, можливі також й певні недоліки, які теж варто враховувати: низька якість вихідних даних, можливість виникнення помилок у процесі роботи нейромережі та деяких етичних проблем. Для зменшення негативного впливу цих недоліків необхідно використовувати технології з урахуванням їх обмежень та ризиків, а також постійно вдосконалювати технічну базу та підвищувати рівень кваліфікації викладачів і здобувачів освіти. Загалом, використання штучного інтелекту та нейромереж у навчанні є перспективним і потужним інструментом, який може покращити якість навчання, зробити його більш ефективним та персоналізованим для кожного здобувача освіти. Використання цих технологій передбачає допомогти здобувачам освіти набувати нових знань і навичок, готувати їх до викликів цифрової епохи [2].

Наразі освіта проходить активний, але водночас, дуже складний етап реформ та модернізації, зумовлений не тільки повсюдним поширенням цифрових технологій, але й викликами, що виникають щодня у зв'язку погіршенням ситуації в країні через воєнний стан та брак фінансування, відсутність електроенергії, мобільного інтернету та багатьох інших чинників, які негативно впливають на ефективність освітнього процесу, економічний розвиток держави й ефективну розбудову суспільства в цілому.

Зараз, як ніколи, відзначається необхідність модернізації освітнього середовища закладів освіти, приведення їх у відповідність сучасним світовим досягненням. Вирішення завдань формування в навчальних закладах високотехнологічного освітнього середовища є суттєвою передумовою підготовки фахівців, здатних до ефективного застосування сучасних цифрових технологій у майбутній професійній діяльності.

Процес цифровізації дедалі більше проникає у всі сфери людської діяльності в сучасному світі. Навички застосування цифрових технологій у професійній діяльності стають необхідними для більшості спеціальностей. Внаслідок цього відбувається розвиток сучасних глобалізаційних процесів у світі, які стають більш масштабними. Ці процеси зумовлюють потребу в забезпеченні суспільства висококваліфікованими спеціалістами, які зможуть швидко адаптуватися до всіх

змін та працюватимуть в умовах масової цифровізації. Розвиток цифрових компетентностей здобувачів вищої освіти в Україні є одним із головних завдань сфери освіти, а вміння орієнтуватися у великому потоці інформації та гнучкість мислення – основні цінності людини в сучасному світі. Досить стрімкий розвиток цифрових технологій у всіх галузях людської діяльності, починаючи від науки і до виробництва, потребує великої кількості освічених людей, їхнього творчого потенціалу та високого рівня компетентностей у всіх сферах. Цифрова компетентність є однією з ключових у сучасній освіті.

Для формування цифрової компетентності у здобувачів вищої освіти педагогам варто враховувати всі сучасні тенденції та запити цифрового середовища, пропонувати новітні завдання для розкриття творчого потенціалу в цифровому середовищі [3].

Література

1. Як штучний інтелект може допомогти освіті. URL: <https://osvitoria.media/experience/yak-shtuchnyjintelekt-mozhe-dopomogty-osviti/>
2. Запорожець Т. В. Застосування інтелектуальних технологій та систем штучного інтелекту для підтримки прийняття управлінських рішень. Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Державне управління. 2020. Т. 31 (70), № 2. С. 79–85.
3. Антонюк Д. С. Теоретичні та практичні аспекти розроблення та використання цифрових освітніх ресурсів: погляд вітчизняних учених. Вісник Запорізького національного університету. Педагогічні науки. 2020. № 3 (1). С. 189–196.

РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА МАШИННОГО НАВЧАННЯ В ФІНАНСОВОМУ СЕКТОРІ

Белоус А. О., Горбатюк Р. В.

Національний університет «Одеська політехніка»

Ключові слова: аналіз фінансових ризиків, фінансове прогнозування, аналіз великих обсягів даних, оптимізація інвестиційних портфелів, персоналізація фінансових послуг.

Фінансове моделювання є ключовим елементом корпоративного фінансового управління та інвестицій. Воно передбачає створення математичних моделей фінансових операцій для оцінки впливу фінансових рішень на прибутковість і стійкість бізнесу. Сучасні технології, зокрема штучний інтелект та машинне навчання, значно покращують процес фінансового моделювання, дозволяючи аналізувати великі обсяги даних та виявляти складні взаємозв'язки, що сприяє більш обґрунтованому прийняттю рішень [1].