

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

АНАЛІЗ НЕЙРОМЕРЕЖЕВИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ЗАВДАНЬ ПРОГНОЗУВАННЯ ТРЕНДІВ ТА ФОНДОВИХ РИНКАХ	95
Лобко Г. Ю., Шпінарева І. М., Шведов Д. С.	95
ПРОЕКТ НЕЙРОМЕРЕЖЕВОЇ СИСТЕМИ ПРОГНОЗУВАННЯ ЦІН НА ФОНДОВОМУ РИНКУ	97
Лобко Г. Ю., Шпінарева І. М., Шведов Д. С.	97
АНАЛІЗ ПРОБЛЕМАТИКИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКУ ДАНИХ У МОРСЬКИХ ПОРТАХ	99
Мкртичян А. А., Вичужанін В. В.	99
ПРОЕКТ ІНТЕРФЕЙСУ ПРОГРАМНОГО ЗАСТОСУВАННЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКУ ДАНИХ ДИСПЕТЧЕРСЬКОЇ СЛУЖБИ ПОРТУ	101
Мкртичян А. А., Вичужанін В. В.	101
АКТУАЛЬНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ АНАЛІТИКИ ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ.....	103
Огородюк Р. В., Рудніченко М. Д., Шведов Д. С.	103
РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ ВИБОРУ АЛЬТЕРНАТИВ В НАСТІЛЬНО-РОЛЬОВИХ ІГРАХ.....	105
Отращенко А. А., Рудніченко М. Д., Шведов Д. В.	105
МОЖЛИВОСТІ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ НА БАЗІ UNREAL ENGINE ДЛЯ ЗАВДАНЬ ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	108
Плаксін В. С., Гришин С. І.	108
РОЗРОБКА ПРОТОТИПІВ АКТИВНОСТЕЙ ПРОГРАМНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ТЕСТУВАННЯ ГЕЙМІФІКОВАНИХ ОБ'ЄКТІВ.....	110
Плаксін В. С., Гришин С. І.	110
АНАЛІЗ ШЛЯХІВ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ КОРПОРАТИВНИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ	112
Полунєєв К. А., Кунуп Т. В.	112
РОЗРОБКА ДІАГРАМИ ВАРІАНТІВ ВИКОРИСТАННЯ КОРПОРАТИВНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ КОМУНІКАЦІЇ ТА ОБМІНУ ДАНИМИ СПІВРОБІТНИКІВ	114
Полунєєв К. А., Кунуп Т. В., Потієнко О. С.	114
ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЙ РОЗРОБКИ ВЕБ-ОРІЄНТОВАНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙНИХ ПЛАТФОРМ.....	116
Привалов А. Г., Рудніченко М. Д.	116
АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ГРАФОВИХ СТРУКТУР ДАНИХ У ЗАДАЧАХ ПОБУДОВИ ПЕРСОНАЛІЗОВАНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ	118
Ропай А. Р., Рудніченко М. Д.	118
АНАЛІЗ АЛГОРИТМІВ ОЦІНКИ РИЗИКІВ ЗДОРОВ'Ю НАСЕЛЕННЯ ВІД АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ.....	120
Рудницький М. І., Шпінарева І. М., Отрадська Т. В.	120

- культури і мистецтв. Серія: Музеєзнавство і пам'яткознавство. – Вип. 1. – Київ : Київський національний університет культури і мистецтв, 2018. – С. 48-49.
2. Що таке цифровізація музеїв та чому це необхідно — досвід Ukrainian Heritage Monitoring Lab. Science at Risk. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://scienceatrisk.org/uk/story/shcho-take-tsyfrovizatsiia-muzeiv-ta-chomu-tse-neobkhidno-dosvid-ukrainian-heritage-monitoring-lab>.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАВЧАННІ БАЗ ДАНИХ

Бевзюк В. І., Волянський С. В., Овчаров Ю. В., Жеребцова Л. М.

Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку

Ключові слова: інформаційні технології, база даних, навчальний процес.

У сучасному світі інформаційні технології (ІТ) відіграють ключову роль у різних сферах діяльності, зокрема в освіті. Однією з важливих дисциплін у галузі ІТ є вивчення баз даних (БД), які використовуються для зберігання, обробки та аналізу даних у будь-якій сучасній інформаційній системі [2]. Впровадження інформаційних технологій у навчальний процес значно покращує якість викладання, дозволяє студентам краще розуміти складні концепції та надає можливості для практичного застосування знань.

У цій статті розглянемо, які саме інформаційні технології застосовуються у навчанні баз даних, їхні переваги, виклики та перспективи розвитку.

Навчання баз даних потребує комплексного підходу, який включає як теоретичну, так і практичну підготовку. Сучасні інформаційні технології дають можливість ефективно комбінувати ці два компоненти.

Основними напрямками впровадження ІТ у навчанні бази даних є [1]:

1. Онлайн-курси та навчальні платформи (використання платформ Coursera, Udeemy, KhanAcademy для вивчення SQL, NoSQL та інших аспектів баз даних; доступ до навчальних матеріалів у будь-який час та місце);

2. Системи керування базами даних (СКБД) як навчальний інструмент (практичне навчання на реальних СКБД: MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server, MongoDB; виконання лабораторних робіт у віртуальних середовищах);

3. Віртуальні лабораторії та емулятори (інструменти на кшталт OracleLive SQL, SQLiteBrowser дозволяють без встановлення програмного забезпечення працювати з БД; використання Docker-контейнерів для налаштування навчальних середовищ).

4. Інтерактивні тренажери (SQL-тренажери (w3schools, Mode SQL Tutorial, SQLZOO) допомагають студентам відпрацьовувати запити у режимі реального часу; гейміфікація процесу навчання для підвищення мотивації).

5. Використання штучного інтелекту та великих даних (аналіз великих масивів даних через SQL-запити; використання машинного навчання для прогнозування та аналізу даних.

До переваг використання ІТ у навчанні баз даних можна віднести:

- доступність – студенти можуть навчатися з будь-якого пристрою в будь-який час;
- практичність – робота з реальними СКБД допомагає закріпити теоретичні знання;
- адаптивність – персоналізація навчальних курсів відповідно до рівня підготовки студентів;
- економія часу – автоматичне тестування знань та перевірка завдань;
- підготовка до реальних проєктів – можливість виконання практичних завдань, наближених до реальних бізнес-процесів.

Під час вивчення баз даних студенти та викладачі можуть стикатися з наступними проблемами: регулярно з'являються нові технології, що ускладнюють навчальний процес; у багатьох навчальних закладах може бути недостатня технічна база або ресурси для забезпечення якісного навчання; студенти можуть мати проблеми з застосуванням теоретичних знань на практиці, якщо навчальні програми не включають достатньо практичних завдань; не всі викладачі можуть бути достатньо підготовленими для викладання нових технологій, це може призвести до відставання навчального процесу від сучасних вимог ринку праці; бази даних можуть бути складними для розуміння, особливо для новачків; якщо навчання не є інтерактивним або не пов'язане з реальними проєктами, студенти можуть втратити інтерес до предмета

Перспективами розвитку ІТ навчанні баз даних є:

- розширене використання віртуальної та доповненої реальності – інтерактивні симуляції для навчання побудови складних запитів;
- автоматизація аналізу навчальних результатів – використання штучного інтелекту для персоналізації навчальних програм;
- інтеграція з корпоративними системами – студенти зможуть працювати з реальними БД підприємств;
- розвиток гейміфікованих методик навчання – використання ігрових механік для підвищення мотивації студентів.

Отже, впровадження інформаційних технологій у навчання баз даних може суттєво підвищити якість освіти, забезпечити студентів необхідними навичками та знаннями, а також підготувати їх до успішної кар'єри в цій динамічній галузі.

Література

1. Крамаренко Т. А. Класифікація і характеристика програмних засобів інформаційних технологій навчання в освіті. *Вісник Луган. нац. пед. ун-ту імені Тараса Шевченка*. – Луганськ : Альма-матер, 2008. – № 18 (157) – С. 53 – 65.
2. Сучасні інформаційні технології в науці та освіті : навчальний посібник/ С. М. Злепко, С. В. Тимчик, І. В. Федосова та ін. Вінниця : ВНТУ, 2018. – 161 с.

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДЛЯ КООРДИНАЦІЇ РЯТУВАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

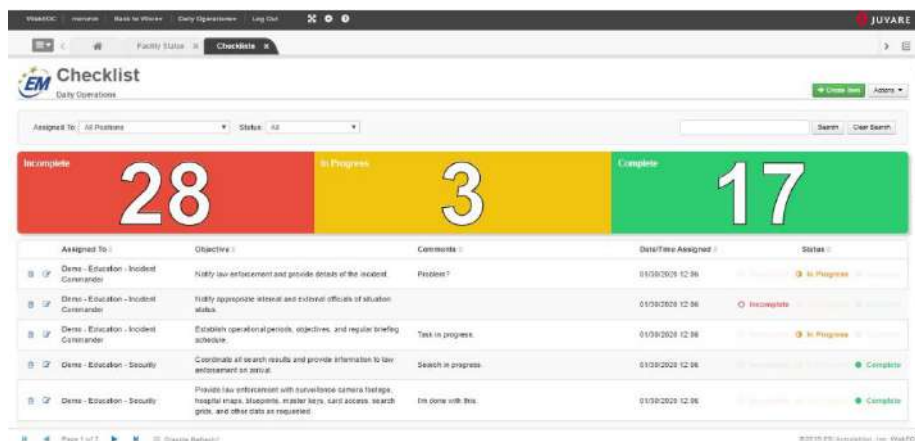
Норка І. В., Вичужанін В. В.

Національний університет «Одеська політехніка»

Ключові слова: інформаційні системи, надзвичайні ситуації, рятувальні операції, координація, геоінформаційні системи.

Управління рятувальними операціями в умовах надзвичайних ситуацій потребує швидкої координації дій між різними службами, ефективного розподілу ресурсів та оперативного аналізу даних. Сучасні інформаційні системи відіграють ключову роль у вирішенні цих завдань, забезпечуючи автоматизацію процесів, моніторинг у реальному часі та інтеграцію даних із різних джерел. У даній роботі проведено аналіз трьох інформаційних систем – WebEOC, Guardian IMS та Crisis360 – з метою визначення їх функціональних можливостей, переваг та недоліків.

Система **WebEOC** є інтегрованою платформою для управління кризовими ситуаціями, яка використовується екстреними службами в багатьох країнах. Вона забезпечує моніторинг у реальному часі (отримання даних від датчиків, метеостанцій, камер), інтерактивну візуалізацію подій через карти, координацію між службами, автоматичний розподіл ресурсів та формування аналітичних звітів. Проте система має недоліки, зокрема складність інтеграції з локальними системами та високу вартість впровадження [1]. На рис. 1.1 зображено інтерфейс системи WebEOC.



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

Збірник робіт

Збірник робіт надрукований в авторській редакції
без внесення суттєвих змін оргкомітетом

Підписано до друку 25.04.2025
Здано у виробництво 25.04.2025
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Друк офсетний.
Тираж 50 примірників

Надруковано з готового оригінал-макета