

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



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ПЕРША ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ
СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

26 квітня 2024 р.

Одеса – 2024

Інформатика, інформаційні системи та технології: тези доповідей двадцять першої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 26 квітня 2024 р. - Одеса, 2024. – 188 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради
Університету Ушинського
(протокол № 10 від 30.05.2024 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. Ніцук

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 |
| к. ф-м. н., доц. | Ю. М. Крапівний | викладач | О. Я. Рубанська |
| ст. викладач | І. М. Лісіцина | к. ф.-м. н. | О. П. Бойко |
| ст. викл. | 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, 2024

© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2024

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Жихор К. І., Шибасєва Н. О. | 72 |
| ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДОБРАЖЕННЯ ТРИВИМІРНИХ ДАНИХ..... | 75 |
| Антіпов М. М., Шугайло Ю. Б. | 75 |
| МЕТОДИ ОЧИЩЕННЯ ДАНИХ У PANDAS..... | 77 |
| Перстньов Д. І., Розум М. В. | 77 |
| ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ДОСЛІДЖЕННЯ ЗБУРЕНОГО РУХУ ТВЕРДОГО ТІЛА ВІДНОСНО ЦЕНТРУ МАС | 79 |
| Цісар Д. А., Рачинська А. Л..... | 79 |
| ОРІЄНТУВАННЯ ТА ПОБУДОВА КАРТИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА (ОДНОЧАСНА ЛОКАЛІЗАЦІЯ І КАРТОГРАФУВАННЯ)..... | 80 |
| Будіш М. І., Шаріпова І. В..... | 80 |
| РОЗРОБКА МЕТОДУ ЗМЕНШЕННЯ РОЗМІРНОСТІ UMAP НА ТЕХНОЛОГІЇ WEBGPU | 82 |
| Ковальов Д. О., Шибасєва Н. О. | 82 |
| ДИФРАКЦІЯ ПЛОСКИХ ГАРМОНІЧНИХ ХВИЛЬ НА ЖОРСТКОМУ ЦИЛІНДРИЧНОМУ ВКЛЮЧЕННІ ДОВІЛЬНОГО ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕРІЗУ | 86 |
| Северин М. В., Гунченко А. Ю., Панченко Б. Є. | 86 |
| РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ З ГЕНЕРАЦІЇ VASKLOG ДЛЯ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ | 88 |
| Пейчев І. О., Шибасєва Н. О. | 88 |
| СИСТЕМА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ | 91 |
| Березоручька О. В., Шуляк М. Р., Рудніченко М. Д..... | 91 |
| МОДЕЛЮВАННЯ РОБОТИ PWM ПЕРЕТВОРЮВАЧА ЖИВЛЕННЯ DC/DC | 93 |
| Данильчак О. І., Шугайло Ю. Б. | 93 |
| ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАВЧАННІ..... | 95 |
| Малахов М. М., Вичужанін В. В..... | 95 |
| ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ НАБОРІВ ДАНИХ ДЛЯ ML-МОДЕЛЕЙ ПРИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ | 97 |
| Нікітченко В. В., Гунченко Ю. О..... | 97 |
| СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ..... | 100 |
| Жукова О. О., Вичужанін В. В..... | 100 |
| МЕТОДИЧНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ РЕСУРСІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ | 102 |
| Сирятський В. В. | 102 |
| ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ РОЗПОДІЛУ РЕСУРСІВ УНІВЕРСИТЕТУ З МЕТОЮ ПОКРАЩЕННЯ ЙОГО РЕЙТИНГОВИХ ПОЗИЦІЙ..... | 104 |
| Шапошніков М. І., Гринченко М. А., Грінченко Є. М. | 104 |
| ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА: ПЕРСПЕКТИВИ СТЕГANOГРАФІЇ..... | 106 |
| Кішубасєва К. Т., Шугайло Ю. Б..... | 106 |

4. Byungcho Choi Pulsewidth Modulated DC-to-DC Power Conversion: Circuits, Dynamics, Control, and DC Power Distribution Systems. Wiley-IEEE Press. 2021. 723 p.
5. G. Moschopoulos DC-DC Converter Topologies: Basic to Advanced. Wiley-IEEE Press. 2023. 464 p.

УДК:004.9

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАВЧАННІ

Малахов М. М., Вичужанін В. В.

Національний університет «Одеська політехніка»

Інформаційні технології в навчанні є не лише додатковим інструментом, але й важливою складовою сучасної освіти. Вони забезпечують можливість доступу до великої кількості інформації, сприяють інтерактивному навчанню та створюють нові можливості для спілкування і співпраці між учнями та вчителями. Завдяки інформаційним технологіям можна створювати індивідуалізовані програми навчання, а також залучати до процесу навчання різноманітні навчальні ресурси, від відеоуроків до інтерактивних підручників. Такий підхід дозволяє краще адаптувати навчальний процес до потреб кожного учня і створює сприятливі умови для їхнього розвитку[1][2].

Інформаційні технології впроваджуються в навчальний процес у широкому спектрі сфер. Вони застосовуються у вищій освіті для проведення онлайн лекцій, віртуальних лабораторій та дистанційного навчання. У шкільному навчанні інформаційні технології використовуються для створення інтерактивних уроків, електронних підручників та навчальних ігор. Вони також знаходять застосування у професійній підготовці через онлайн курси, вебінари та тренінги. Без сумніву, інформаційні технології стають необхідною складовою будь-якого навчального середовища, сприяючи зручності, доступності та ефективності у навчанні.

Основні напрямки використання інформаційних технологій в навчанні:

- Електронні навчальні платформи: Розвиток онлайн-платформ для навчання, які забезпечують доступ до навчальних ресурсів, відеоуроків, вправ і тестів.
- Інтерактивні уроки та вправи: Використання інтерактивних дошок, програмного забезпечення для створення уроків, вправ і ігор, які сприяють активному залученню учнів до навчання.
- Дистанційне навчання: Проведення уроків, лекцій і тренінгів в онлайн-форматі, що дозволяє учням навчатися з будь-якого місця, використовуючи комп'ютер або мобільний пристрій.

- Електронні підручники та ресурси: Створення і використання електронних версій підручників, навчальних матеріалів, відеоуроків, веб-сайтів та блогів для навчання та самонавчання.
- Віртуальні та розширені реальності: Використання віртуальних та розширених реальностей для імерсійного навчання у віртуальних середовищах, що дозволяє відтворювати реальні ситуації для навчання.

Ці напрямки дозволяють ефективно використовувати сучасні технології для поліпшення навчального процесу та забезпечення доступу до якісної освіти для всіх.



Рисунок 1 – Організація навчального процесу з використанням ІТ[4].

Проблеми використання інформаційних технологій у навчанні можуть бути пов'язані з нерівністю доступу до технологій та Інтернету серед студентів. Деякі учні можуть мати обмежений доступ до необхідного обладнання або Інтернету через фінансові обмеження або географічні чи соціокультурні чинники. Це може призвести до розриву у можливостях навчання та навіть поглибити існуючі соціальні нерівності[2][5].

Технічні проблеми, такі як відмови обладнання, проблеми з підключенням до мережі або нестабільне інтернет-з'єднання, можуть перешкоджати ефективному використанню інформаційних технологій у навчанні. Ці проблеми можуть виникати як у шкільному, так і вдома через обмежені ресурси та інфраструктуру.

Вимоги, які висуваються до розробки і використання навчальних мережевих програм, повинні відповідати санітарним нормам і правилам роботи з комп'ютерною технікою. Для аналізу освітніх електронних видань і ресурсів велике значення мають вимоги до режиму праці й відпочинку студентів під час роботи з персональними комп'ютерами: використані засоби інформатизації освіти мають бути розроблені так, щоб час їх функціонування не перевищував санітарні норми роботи з комп'ютерною технікою[3][4]. Для зниження психологічного навантаження під час конструювання контролюючих програм рекомендується передбачати датчики часу і можливість повернення до вже зроблених відповідей і їх виправлення [1].

Інформаційні технології відкривають нові можливості для удосконалення навчального процесу, забезпечуючи доступ до різноманітних навчальних ресурсів, підвищуючи інтерактивність уроків і сприяючи індивідуалізації навчання. Проте, варто враховувати нерівність доступу до технологій, технічні проблеми, нестачу підготовки вчителів та можливість втрати соціальних навичок через віддалене навчання[6].

Інформаційні технології можуть бути ефективним інструментом у навчанні, але їх використання потребує уважного підходу та розгляду різних аспектів, включаючи доступність, підготовку персоналу та збереження соціального взаємодії. Для успішного впровадження інформаційних технологій у навчальний процес необхідно постійно оцінювати їх вплив і реагувати на виникаючі проблеми, забезпечуючи відповідність потребам і можливостям учнів та вчителів.

Література

1. Вембер В. П. Навчально-методичні вимоги до електронного підручника / В. П. Вембер // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: зб. наук. праць / Редкол. К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова. Випуск 4 (11). 2006. С. 50–56.
2. Мельник, С. В., Шишацька, Л. О. (2018). Використання інформаційних технологій у навчальному процесі загальноосвітніх навчальних закладів. Київ: Видавництво "Маєвський".
3. Лаврентьєва Г. П. Рекомендації до використання електронних засобів в освітньому процесі (у навчально-виховному комплексі «сад – школа») / Г. П. Лаврентьєва // Дошкільне виховання. — 2009. — № 10. — С. 8–9
4. Кучук Н. Г. Інформаційні технології та їх можливості для формування здорового способу життя студентів [Стаття] 2013. URL: <https://ap.uu.edu.ua/article/42>.
5. Іванова, Г. М., Степаненко, І. В. (2017). Інформаційні технології в освіті: теорія і практика. Київ: Видавництво "КМ Академія".
6. Громова, І. О., Шевченко, І. М. (2017). Інформаційні технології в освіті: навчальний посібник. Київ: Центр навчальної літератури.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ НАБОРІВ ДАНИХ ДЛЯ ML-МОДЕЛЕЙ ПРИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ

Нікітченко В. В., Гунченко Ю. О.

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Ключові слова: штучний інтелект, глибинне навчання, логування, набір даних, нормалізація, анонімізація, псевдонімізація.