

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 СТЕГАНОГРАФІЇ.....	106
Кішубасєва К. Т., Шугайло Ю. Б.....	106

УДК:004.9

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Жукова О. О., Вичужанін В. В.

Національний університет «Одеська політехніка».

Сучасний світ зазнає стрімкого розвитку в галузі інформаційних технологій, що відображається в усіх сферах життя суспільства. Ця стаття присвячена аналізу та оцінці сучасних інформаційних технологій, їх роль у покращенні ефективності бізнесу, управління та повсякденного життя. Досліджуються ключові напрямки розвитку інформаційних технологій, такі як штучний інтелект, Інтернет речей, блокчейн, обробка великих даних та інші. Висвітлюються виклики і перспективи впровадження новітніх технологій у сучасному світі, а також їх вплив на економіку, соціальні відносини та інноваційність. Ця стаття спрямована на розуміння сучасного стану інформаційних технологій та їхнього потенціалу для подальшого розвитку суспільства.[1]

Сучасні інформаційні технології широко використовуються у різних сферах життя, забезпечуючи зручність, доступність та ефективність. Вони використовуються для проведення онлайн заходів, від вебінарів до віртуальних конференцій, сприяючи зручному зв'язку та обміну інформацією. Також інформаційні технології використовуються у сферах бізнесу для автоматизації процесів, у наукових дослідженнях для обробки даних та моделювання, а також у повсякденному житті для споживання мультимедійного контенту та комунікації через соціальні мережі. Усе це свідчить про важливість та необхідність інформаційних технологій у сучасному світі.[2]

Основні напрямки використання сучасних інформаційних технологій включають:

- Розвиток електронних платформ: Створення онлайн-сервісів та платформ для забезпечення доступу до різноманітних послуг і ресурсів, включаючи комунікацію, розваги, електронну торгівлю та інше.
- Інтерактивні інтерфейси: Розробка програмного забезпечення з інтерактивними інтерфейсами для полегшення користування електронними пристроями та сервісами, такими як мобільні додатки та веб-сайти.
- Віртуальна та розширена реальність: Використання технологій віртуальної та розширеної реальності для створення іммерсивних інтерактивних досвідів у різних сферах, включаючи розваги, освіту, медицину та бізнес.

- Обробка та аналіз даних: Використання алгоритмів штучного інтелекту та машинного навчання для обробки та аналізу великих обсягів даних, що дозволяє отримувати цінні інсайти для прийняття рішень у різних галузях.
- Інтернет речей (IoT): Застосування технологій IoT для підключення та керування різноманітними пристроями та системами у реальному часі, що сприяє автоматизації та оптимізації процесів.

Ці напрямки дозволяють ефективно використовувати сучасні технології для поліпшення якості життя, розвитку бізнесу та забезпечення зручності та ефективності у різних сферах діяльності.

Проблеми використання сучасних інформаційних технологій можуть виникати через нерівність доступу до цих технологій серед користувачів. Обмежений доступ до необхідного обладнання та Інтернету може бути обумовлений фінансовими обмеженнями, географічними або соціокультурними факторами. Це може створювати розриви у можливостях користувачів та поглиблювати соціальні нерівності.[5]

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

Вимоги до розробки та використання програмного забезпечення також мають враховувати санітарні норми та правила роботи з комп'ютерною технікою. Для зниження психологічного навантаження під час користування програмами рекомендується враховувати режими праці та відпочинку користувачів.[3]

Інформаційні технології відкривають нові можливості у різних сферах, проте їхнє використання потребує уважного розгляду та урахування різних аспектів, включаючи доступність, технічні проблеми та збереження соціальної взаємодії. Для успішного впровадження інформаційних технологій необхідно постійно оцінювати їх вплив та реагувати на виникаючі проблеми, забезпечуючи відповідність потребам та можливостям користувачів.

Література

1. Петренко, О. В., Ковальчук, Т. П. (2020). Впровадження сучасних інформаційних технологій в освітній процес. Київ: Видавництво "Освіта".
2. Даниленко, В. І. (2019). Інформаційні технології в освіті: тенденції розвитку. Київ: Видавництво "Києво-Могилянська академія".
3. Кравець, О. М., Білозерська, О. С. (2021). Сучасні підходи до використання інформаційних технологій у навчальному процесі. Львів: Видавництво Львівської політехніки.

4. Іванов, В. С., Жукова, Н. М. (2022). Роль сучасних інформаційних технологій у формуванні компетентностей майбутнього фахівця. Одеса: Видавництво Одеського національного університету.
5. Степаненко, О. П., Морозова, Л. В. (2018). Інноваційні інформаційні технології в освіті. Київ: Видавництво "Університетська книга".
6. Горбатенко, І. В., Коваль, І. С. (2023). Використання інформаційних технологій у сучасному навчальному процесі. Харків: Видавництво "Харківський національний університет".

МЕТОДИЧНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ РЕСУРСІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

Сирятський В. В.

Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»
Харківської обласної ради, Харків

Анотація: У роботі розглядаються методичні та організаційні особливості організації уроку інформатики з урахуванням норм Санітарного регламенту для закладів загальної середньої освіти щодо використанням електронних пристроїв. Визначено, що основним типом компетентнісного уроку інформатики в початкових класах є комбінований урок.

Ключові слова: Нова українська школа, інформатика, електронні ресурси, комп'ютерна техніка.

Реалізація Концепції Нової української школи і Державного стандарту початкової освіти базується на діяльнісному, компетентнісному та особистісно орієнтованому підходах до навчання [3].

Андрусенко І. у своїх дослідженнях звертає увагу на те, що педагог повинен ретельно добирати сучасні засоби, методи і прийоми ефективного формування ключових та предметних компетентностей з метою збереження структури цілісної дидактичної системи [1]. Кожен урок-відкриття інтегрованого курсу є частиною цілісного дослідження галузі, його планування має дійсно важливе значення для засвоєння учнями навчального змісту, формування компетентностей та розвитку особистості дитини [6].

Для проведення уроку інформатики, згідно до рекомендацій МОН, клас повинен поділятися на дві підгрупи. На уроці інформатичної освітньої галузі одночасно присутня половина учнів класу. Мінімальна кількість учнів у групі – 8 чоловік. Водночас, згідно з вимогами Санітарного регламенту, не дозволено розміщувати для виконання практичних завдань за одним комп'ютером більше ніж одного учня. У тому випадку, коли кількість комп'ютерів є не достатньою, меншою ніж кількість дітей у групі, учитель повинен організувати почергову практичну навчальну діяльність, додатково розбиваючи їх на мікрогрупи [4, 5, 6].