

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

| | |
|---|------------|
| НЕЧІТКА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ КЛІМАТ – КОНТРОЛЕМ У ФІТНЕС – ЦЕНТРИ | 158 |
| Сухіна О. О., Гунченко Ю. О. | 158 |
| ІНТЕГРАЦІЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ | 160 |
| Корабльов В. В., Черних В. В. | 160 |
| ПРЕДСТАВЛЕННЯ СТРУКТУРНИХ СКЛАДОВИХ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ..... | 162 |
| Шпинковський О. О., Болтъонков В. О..... | 162 |
| ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДИЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЗАСТОСУВАННЯ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ | 164 |
| Хлебникова М. В., Мазурок Т. Л. | 164 |
| ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ СТВОРЕННЯ МЕТОДИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ У НАВЧАННІ ВИБІРКОВОГО МОДУЛЮ «ТРИВИМІРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ» | 166 |
| Красножон Р. О., Яновський А. О. | 166 |
| ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ОН-ЛАЙН СЕРВІСІВ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ІГРОВИХ МОМЕНТІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ..... | 168 |
| Онікова В. П., Мазурок Т. Л..... | 168 |
| ОГЛЯД СИСТЕМ ВЗАЄМОДІЇ ТА АВТОМАТИЗАЦІЇ ГОЛОГРАФІЧНИХ СИСТЕМ ВІДОБРАЖЕННЯ | 170 |
| Терзі Д. Д., Гунченко Ю. О. | 170 |
| МЕТОДИ РЕКОМЕНДАЦІЙНИХ СИСТЕМ В СФЕРІ ФІТНЕСУ..... | 172 |
| Сергатий Є. Ю., Антоненко О. С. | 172 |
| МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДІЛОВИХ ІГОР У НАВЧАННІ КОМУНІКАЦІЇ ТА ВЗАЄМОДІЇ В КУРСІ ІНФОРМАТИКИ | 174 |
| Діброва І. Я., Мазурок Т. Л. | 174 |
| МЕТОДИЧНА ПІДТРИМКА ВИКОНАННЯ КОМПЛЕКСНИХ КОЛЕКТИВНИХ ПРОЕКТІВ З ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ..... | 175 |
| Шевченко Д. О., Мазурок Т. Л..... | 175 |
| ФОРМУВАННЯ ГРОМАДЯНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НА УРОКАХ ІСТОРІЇ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ | 176 |
| Родідял Д. О., Яновська Л. Г. | 176 |
| ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ | 179 |
| Березовська К. В., Чолак М. Д., Шкатуляк Н. М..... | 179 |
| ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАВЧАННІ ФІЗИКИ..... | 181 |
| Павловська А. О., Шкатуляк Н. М..... | 181 |

| | | | |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Ведення календаря | Присутнє | Присутнє | Присутнє |
| Користувачі | Адміністратори та майстри | Адміністратори та майстри | Адміністратори, майстри та клієнти |
| Ведення бази клієнтів | Присутнє | Присутнє | Присутнє |
| Статичні звіти | Присутні | Присутні | Присутні |
| Контроль фінансів | Присутній | Присутній | Присутній |
| ІР-телефонія | Відсутня | Присутня | Відсутня |
| Автоматичні нагадування | Присутні за оплату | Присутні | Відсутні |

Література

1. CleverBox [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://cleverbox-crm.com/>
2. BloknotApp [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://bloknotapp.com/>

ІНТЕГРАЦІЯ РОБОТОТЕХНІКИ ЯК ІНСТРУМЕНТУ ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС

Богданова Т. А., Корабльов В. А.

Університет Ушинського

Анотація

Доповідь присвячена актуальній темі інтеграції робототехніки як інструменту вивчення інформатики в освітній процес. Розглядається необхідність впровадження інноваційних підходів у навчанні для розвитку ключових компетенцій учнів відповідно до вимог технологічно насиченого середовища. Висвітлюється мета, завдання та методологія дослідження, спрямованого на створення комплексних методичних ресурсів щодо використання робототехніки на уроках інформатики. Наголошується на практичній орієнтації розроблених матеріалів для оптимізації навчального процесу та сприяння розвитку креативних і аналітичних здібностей школярів. Підкреслюється важливість експериментального впровадження з використанням моделей оцінювання ефективності. Робляться висновки про перспективність

інтеграції робототехніки в освіту для формування необхідних компетенцій у технологічній сфері.

Ключові слова: робототехніка, інформатика, методичні ресурси, освітній процес, компетенції, творчі здібності, аналітичні здібності, оцінювання ефективності.

Технології стрімко розвиваються, освітня система має відповідати новим викликам та впроваджувати інноваційні підходи для підготовки учнів до майбутньої професійної діяльності. Інтеграція робототехніки в освітній процес вивчення інформатики є актуальним та перспективним напрямком, який дозволяє розвивати низку ключових компетенцій школярів.

Актуальність даного дослідження зумовлена зростаючою потребою у включенні сучасних технологій, зокрема робототехніки, до навчальних програм. Такий підхід не лише підвищує інтерес і мотивацію учнів до навчання, але й сприяє формуванню необхідних компетенцій для ефективної діяльності в технологічно насиченому середовищі.

Основна мета роботи полягає у розробці комплексу методичних ресурсів для використання робототехніки як засобу навчання інформатики. Це дозволить оптимізувати освітній процес, надати йому практичного спрямування та сприятиме розвитку креативних і аналітичних здібностей учнів.

Ключовим завданням дослідження є створення та апробація методичних матеріалів, орієнтованих на інтеграцію робототехніки у навчальні заклади під час вивчення інформатики. Для досягнення поставленої мети було використано комплексний підхід, який включав теоретичний аналіз сучасного стану робототехніки в освіті, розробку навчальних програм та методичних посібників.

Методологія дослідження ґрунтується на експериментальному впровадженні та аналізі застосування розроблених матеріалів з використанням моделей Кіркпатріка та CIPP для оцінки потенційних результатів.

Представлені в доповіді матеріали демонструють, що розроблені методичні ресурси дозволять ефективно інтегрувати робототехніку в освітній процес вивчення інформатики. Це, в свою чергу, забезпечить підвищення зацікавленості учнів навчанням та сприятиме розвитку їх творчого й аналітичного потенціалу.

Отже, інтеграція робототехніки як інструменту вивчення інформатики є актуальним напрямком удосконалення освітнього процесу. Розроблені в ході дослідження методичні ресурси забезпечать практичну спрямованість навчання та формування в учнів необхідних компетенцій у сфері сучасних технологій.

Висвітлені результати окреслюють перспективи подальших досліджень щодо ширшого впровадження робототехніки у викладання різних предметів з метою розвитку ключових компетентностей школярів.

Література

1. Ann W. Frye & Paul A. Hemmer (2012) Program evaluation models and related theories: AMEE Guide No. 67, *Medical Teacher*, 34:5, e288-e299, DOI: 10.3109/0142159X.2012.668637 URL: <https://doi.org/10.3109/0142159X.2012.668637> (date of access: 18.02.2024)
2. Атаманюк А. В., Геделевич Є. В. Сучасні методи викладання інформатики. Збірник наукових праць Хмельницького інституту соціальних технологій університету "Україна". 2019. № 17. С. 6–10.
3. Зайцева Т. В. Концепція інформатизації освіти та методика викладання інформатики. *Інформаційні технології в освіті*. 2018. Вип. 4 (37). С. 51–63.
4. Валько Н. В. Робототехніка як засіб підготовки майбутніх вчителів природничо-математичних дисциплін. *Інформаційні технології в освіті*. 2019. Вип. 3 (40). С. 38–47.

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ НАВЧАННЯ ПРОГРАМУВАННЯ В ПРОФІЛЬНИХ КЛАСАХ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ ШКІЛ

Ісамов С. Н., Бойко О. П.

Університет Ушинського

Сучасна ІТ-сфера швидко розвивається, і освітні програми повинні адаптуватися до нових викликів, щоб готувати учнів до подальшого навчання та роботи. Ефективне навчання парадигм та технологій програмування є важливим для підготовки старшокласників. Це дослідження спрямоване на розробку та оцінку ефективності нових методів інформаційної підтримки у навчанні програмування в профільних класах.

Традиційні методи навчання, такі як уроки-лекції, практичні заняття та лабораторні роботи, мають свої обмеження. Вони часто не забезпечують достатньої інтерактивності та індивідуального підходу до учнів. Сучасні технології дозволяють використовувати інтерактивні платформи, онлайн-курси та відеоуроки, що підвищують залученість учнів та ефективність навчання.

Інформаційна підтримка є важливим елементом сучасного навчального процесу. Вона включає використання онлайн-платформ, віртуальних лабораторій та навчальних симуляцій, що дозволяють учням самостійно вивчати матеріал та отримувати зворотний зв'язок. Це забезпечує гнучкість навчання та можливість адаптації до індивідуальних потреб.

Процес розробки інформаційної підтримки включає аналіз потреб учнів, вибір технологій та створення навчальних матеріалів. Використовуються сучасні освітні технології, такі як системи управління навчанням (LMS), масові відкриті