

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

Дослідження індексу якості повітря дозволяє відстежувати рівень забруднення повітря в реальному часі та вживати заходи для забезпечення нормальної якості повітря. Такими заходами є: обмеження викидів забруднюючих речовин, введення штрафу за недотримання екологічних норм, інформування суспільства про рівень забруднення повітря для того, аби люди проводили менше часу на вулиці. Отже, розуміння того, як оцінюється якість повітря, є важливим для всіх, з метою уникнення потенційних ризиків для власного здоров'я.

За результатами дослідження можна зробити висновок, що якість повітря у досліджуваному регіоні була переважно доброю (GOOD) або помірною (MODERATE) протягом більшості днів з 18.04 по 23.04. Тривалість періодів з низькою якістю повітря була мінімальною, що свідчить про загалом задовільну екологічну ситуацію в області.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАВЧАННІ ФІЗИКИ

Павловська А. О., Шкатуляк Н. М.

ПНПУ імені К. Д. Ушинського, м. Одеса

Однією з найважливіших рис, що характеризують сучасний етап розвитку суспільства, є його інформатизація - об'єктивний процес, пов'язаний із підвищенням впливу інтелектуальних видів діяльності на всі сторони суспільного життя та орієнтований на використання великих обсягів сучасної, достовірної та вичерпної інформації. Сучасні інформаційні технології (ІТ) дозволяють фахівцям із різних предметних галузей використовувати комп'ютер як інструмент автоматизації розумової діяльності.

Сучасні освітні стандарти з фізики ставлять перед майбутніми вчителями завдання не лише освоїти сучасні методи збору, аналізу та представлення інформації, але й використовувати ці методи у фізичних дослідженнях [1]. Важливим завданням є інтеграція ІТ з проведенням експериментальних досліджень та аналіз отриманих даних у процесі підготовки майбутніх фізиків у педагогічних університетах.

Міжпредметний зв'язок інформатики з фізикою є очевидним. Але питання поліпшення методів та засобів реалізації міжпредметних зв'язків, які сприяють розвитку в учнів навичок визначення взаємозв'язків між різними областями знань. Використання ІТ є актуальним через необхідність значного підвищення якості освіти, розвитку критичного мислення та пізнавальних здібностей здобувачів освіти, формування у них наукового світогляду, здатності до самостійного навчання та поглиблення знань, а також їх підготовку до активної творчої діяльності у різних аспектах життя сучасного суспільства.

Метою даної роботи є пропозиція напрямків реалізації впровадження у процес підготовки майбутніх вчителів фізики програмованих комп'ютерних засобів.

Використання міжпредметних зав'язків фізики та інформатики є дуже корисним при розв'язуванні задач практично зі всіх розділів фізики. Так, нами розроблені методичні рекомендації з використання інструментів MS EXCEL для розв'язання задач на екстремум; виконання низки віртуальних лабораторних робіт за допомогою програмного комп'ютерного засобу Phet; застосування високорівневої мови програмування Python у процесі моделювання фізичних явищ та розв'язування задач з механіки, молекулярної фізики, електродинаміки, оптики. Це дає можливість студентам, які не мають попереднього досвіду програмування, розв'язувати систему задач уже на початку курсу та реалізовувати свої дослідницькі ідеї у програмах [2].

Використання інструментів MS Excel є перспективним та ефективним засобом для визначення положення й величини екстремального значення цільової функції задачі, не витрачаючи багато рутинних розрахунків та затрат навчального часу. При цьому розкриваються міжпредметні зв'язки математики, фізики та інформатики шляхом використання MS Excel при розв'язанні прикладних задач. Фактично використання ІТ при вивченні фізики об'єднує міжпредметні зв'язки між фізикою, математикою та інформатикою: фізика описує практичну ситуацію, математика дає формальний засіб її дослідження, а інформатика є інструментом, що дозволяє отримати відповідь.

Література

1. Дяденчук А. Ф. Застосування інформаційних технологій при викладенні загального курсу фізики майбутнім екологам. *Сучасні інформаційні технології в освіті і науці: III Всеукр. наук. Інтернет-конф., 26-27 березня 2021 р.: (Зб. матеріалів)*. Умань: Візаві, 2021. с. 107-109.
2. Садовий М. І., Резіна О. В., Тріфонова О. М. Використання комп'ютерної графіки під час навчання фізики і технічних дисциплін в педагогічних університетах. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2020, Том 80, №6. С. 188-206. URL: <https://typeset.io/pdf/vikoristannia-komp-iuternoyi-grafiki-pid-chas-navchannia-2rehgv89v1.pdf>