



EUROPEAN CONFERENCE

Conference Proceedings



**IV International Science Conference
«Science, people and the latest
technologies»**

October 09-11, 2023

Sofia, Bulgaria

SCIENCE, PEOPLE AND THE LATEST TECHNOLOGIES

Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference

Sofia, Bulgaria

(October 09-11, 2023)

UDC 01.1

ISBN – 9-789-46485-369-8

The IV International Scientific and Practical Conference "Science, people and the latest technologies", October 09-11, 2023, Sofia, Bulgaria. 218 p.

Text Copyright © 2023 by the European Conference (<https://eu-conf.com/>).

Illustrations © 2023 by the European Conference.

Cover design: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© Cover art: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher. The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Nesterenko S., Frolov V. Forecasting changes in the integral indicator of the level formation spatial provision of environmental monitoring land use the urban environment. Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference. Sofia, Bulgaria. Pp. 14-18.

URL: <https://eu-conf.com/ua/events/science-people-and-the-latest-technologies/>

18.	Ергард Н.М., Сорока Д.В. ЮРИДИЧНІ АСПЕКТИ ПРОБЛЕМНИХ ПИТАНЬ ФІКСАЦІЇ ТІЛЕСНИХ УШКОДЖЕНЬ У ПОТЕРПІЛИХ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ	114
19.	Сас В.В. ВПЛИВ ТРИВАЛОЇ ПСИХОТРАВМУЮЧОЇ СИТУАЦІЇ НА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИЙ СТАН	117
20.	Талащук А.О. ВИРОБНИЦТВО ІМУНОФЕРМЕНТНИХ ТЕСТ-СИСТЕМ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ЗАХВОРЮВАННЯ НА ВІЛ-І	120
21.	Талащук А.О. ВИРОБНИЦТВО ІМУНОФЕРМЕНТНИХ ТЕСТ-СИСТЕМ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ЗАХВОРЮВАННЯ НА ВІЛ-І	121
22.	Тітов Г.І., Широков О.В., Завалко Ю.М. МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИВЧЕННЯ ПИТАНЬ З ПРОФІЛАКТИКИ ЗАХВОРЮВАНОСТІУ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗДОБУВАЧАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ	122
23.	Широков О.В., Заказнов В.Ф., Тітов О. Г. ВТОРИННА ПРОФІЛАКТИКА ЗАХВОРЮВАНОСТІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ	124
PEDAGOGY		
24.	Ілюшик А.О., Вишневська Л.В. ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ШКОЛЯРІВ НА ФАКУЛЬТАТИВНИХ ЗАНЯТТЯХ З КУРСУ «ХІМІЯ У ФАРМАЦІЇ»	126
25.	Берегова Я., Борисенко Н.М. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	132
26.	Сітарський Б., Федчишин О. ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ МОДЕЛЕЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	137
27.	Жук С., Борисенко Н.М. ВИКОРИСТАННЯ ІЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРІАЛУ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ МІЖКУЛЬТУРНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	141

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ МОДЕЛЕЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Сітарський Богдан,
аспірант спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира
Гнатюка,

Федчишин Ольга,
кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри фізики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира
Гнатюка

Серед основних напрямків модернізації системи освіти виокремлюється запровадження ефективних сучасних технологій та новітніх досягнень, зокрема, засобів цифрових технологій. Процес навчання у закладах загальної середньої освіти передбачає формування в учнів умінь досліджувати, інтегрувати знання, бачити та розуміти практичне застосування отриманих знань та відшукувати можливості одержання нових знань. Це вимагає удосконалення усіх аспектів навчального процесу. Тому на сьогоднішній день важливо вміти використовувати засоби цифрових технологій для того, щоб зробити процес навчання цікавим, ефективним та корисним для учнів.

Шкільний курс фізики передбачає вивчення теоретичного матеріалу, виконання лабораторних робіт, дослідницьких проєктів, розв'язування різних типів задач. Вивчення навчального матеріалу, особливо в умовах змішаного навчання, ми пропонуємо здійснювати із застосуванням цифрових технологій, а саме – використання інтерактивних симуляцій Phet (Physics Education Technology) (<https://phet.colorado.edu/>), Фізика Анімації / Симуляції (<https://www.vacak.cz/physicsanimations.php?l=ua>), Exploration Series (<https://interactives.ck12.org/simulations/physics.html>), JavaLab (<https://javalab.org/en/>) та інші.

Застосування сучасних цифрових технологій передбачають можливості організації групової та індивідуальної форми роботи учнів на уроках фізики, а також самостійної роботи з навчальним матеріалом, послідовне або вибіркоче опрацювання теоретичного матеріалу, отримання довідкової інформації тощо. Впровадження та використання цифрових технологій в освітньому процесі розширюють можливості учнів для формування системи знань, умінь і навичок, їх застосування у практичній діяльності, сприяють розвитку інтелектуальних здібностей, створюють сприятливі умови для інтенсифікації навчальної діяльності вчителя й учнів [1].

На сайті містяться загальні методичні вказівки та методичні рекомендації щодо використання кожної моделі. На користь використання моделей і

симуляції при вивченні природничих наук свідчить не тільки висока ступінь їх наочності, а й те, що учні самі мають змогу впливати на хід віртуального експерименту, що викликає у них зацікавленість до проведення реальних дослідів. У даному ресурсі симуляції з фізики класифіковані за напрямками: «Рух», «Звук і хвилі», «Робота, енергія та потужність», «Теплові явища», «Квантові явища», «Світло та випромінювання», «Електрика, магніти та схеми» [2]. У процесі фрагментарного використання комп'ютерного моделювання на занятті можна їх застосовувати: під час актуалізації необхідних знань та умінь учням пропонувати перегляд моделей для пояснення вивчених раніше явищ та законів; під час надання нового матеріалу вчитель супроводжує свою розповідь відповідними симуляціями для більш ефективного розуміння; під час узагальнення та систематизації знань дані симуляції дозволяють здійснити оцінювання знань та умінь отриманих на занятті.

Комп'ютерні моделі можна застосовувати на різних етапах уроку: під час перевірки домашнього завдання, при поясненні нового та під час закріплення вивченого матеріалу, як домашнє завдання, але, на нашу думку, найбільш доцільно їх використовувати під час індивідуальної роботи.

Одним з вирішальних факторів ефективного використання інформаційних технологій у навчально-виховному процесі є знання і вміння вчителя, що застосовує ці технології, раціонально поєднуючи їх з традиційними. Розроблення та впровадження інформаційних технологій навчання ґрунтується на змінах навчальної діяльності учня та кардинальній модернізації діяльності вчителя фізики, який повинен володіти певними методичними прийомами [4].

У навчально-методичних розробках виділяють окремі особливості використання моделей в освітньому процесі, а саме:

1. Симуляція подається у вигляді анімаційної картинки, тому вчитель має можливість керувати процесом: зупиняти чи запускати перехід процесу; наприклад, невидимі фізичні величини та їх напрямки можна зробити видимими, є можливість повторення анімації стільки разів, скільки цього вимагатиме аудиторія для повного розуміння інформації.

Доцільно запропонувати учням зробити певні припущення щодо очікуваного результату, обговорити їх у групах, а потім порівняти із результатом, одержаним за допомогою комп'ютерної моделі. Завершується така подача матеріалу колективним обговоренням.

2. Використання комп'ютерних симуляцій на лабораторних заняттях дає можливість виконувати досліди, які неможливо виконувати з реальним обладнанням.

3. Групову форму організації навчання дуже часто застосовують учителі на уроках природничо-математичного циклу. Така форма організації можлива, якщо в учнів є персональний комп'ютер або заняття проходить у комп'ютерному класі. Тоді, об'єднавшись у групи, кожен має можливість самостійно керувати комп'ютерною моделлю під керівництвом учителя, але без безпосереднього його втручання. Виконуючи завдання, учні мають можливість аналізувати процеси, які спостерігають на екрані.

4. Використання комп'ютерних симуляцій у вигляді індивідуальних завдань для закріплення вивченого матеріалу з використанням моделей у класі; перед вивченням нового матеріалу; для дослідницької діяльності та для самостійної роботи в позаурочний час [3].

Варто зауважити, що не можна переобтяжувати будь-який вид навчальної діяльності: урок, самостійну, домашню чи групову роботу комп'ютерними моделями. Проте, коли неможливо виконати реальну лабораторну роботу, то віртуальний експеримент з використанням комп'ютерного моделювання є незамінним. У вчителя розширюються можливості для успішної організації самостійної індивідуальної роботи з фізики. Зокрема, позитивний вплив на розвиток пізнавальних здібностей учнів має система індивідуальних завдань з використанням комп'ютерних моделей.

Звичайно, що використання комп'ютерних моделей не може замінити реальні лабораторні роботи чи роботи фізичного практикуму, але їх використання дає можливість учням перевірити закони та закономірності, які вивчаються. Адже важливо зацікавлювати учнів, робити їхню роботу вмотивованою, осмисленою [5].

Для активізації пізнавальної діяльності учням доцільно пропонувати різні завдання чи складати завдання за малюнками, схемами, графіками руху. Крім цього, ці завдання розділити на рівні – від простіших на знання формул та вміння виражати величини до найскладніших – на вміння самостійно формулювати завдання. Комп'ютерне моделювання є важливою складовою освітнього процесу.

Використання комп'ютерного моделювання у процесі вивчення фізики стимулює пізнавальну, науково-пошукову діяльність здобувачів, активізує творчу діяльність; розширює межі розуміння фізичних явищ та процесів, що відбуваються в навколишньому середовищі; забезпечують формування інформаційно-дослідницької компетентності, дають можливість здобувачам освіти на вищому рівні зрозуміти природні процеси та явища.

Список літератури

1. Жук М. Д., Мартинюк С. В., Федчишин О. М. Інформаційно-комунікаційні технології в процесі вивчення фізики. *Тези доповідей I Міжнародної науково-практичної конференції «Modern science: problems and innovations»* (Стокгольм, Швеція, 5–7 квітня 2020 р.), 2020 р. С. 390–398.

2. Електронний ресурс URL: <http://phet.colorado.edu/uk/> (Дата звернення 23.09.2023)

3. Слободяник О. В. Використання комп'ютерних моделей під час індивідуальної роботи учнів з фізики. *Фізико-математична освіта*. 2019. Вип. 4 (22). С. 116–123.

4. Федчишин О. М. Діяльність вчителя на уроках фізики з використанням інформаційних технологій та засобів навчання. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи* : тези доп.

Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. (м. Тернопіль, 9–10 листопада, 2017) : Т. 2017. С. 244–248.

5. Федчишин О. М., Шандрук Т. А. Окремі аспекти використання комп'ютерних моделей для активізації самостійної діяльності учнів. *Тези доповідей I Міжнародної науково-практичної конференції “Modern science: innovations and prospects”* (Стокгольм, Швеція, 25-27 червня 2022 р.), 2022. С. 231–237.