

SCI-CONF.COM.UA

MODERN RESEARCH IN SCIENCE AND EDUCATION



**PROCEEDINGS OF XII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
JULY 25-27, 2024**

**CHICAGO
2024**

MODERN RESEARCH IN SCIENCE AND EDUCATION

Proceedings of XII International Scientific and Practical Conference

Chicago, USA

25-27 July 2024

Chicago, USA

2024

UDC 001.1

The 12th International scientific and practical conference “Modern research in science and education” (July 25-27, 2024) BoScience Publisher, Chicago, USA. 2024. 279 p.

ISBN 978-1-73981-123-5

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Modern research in science and education. Proceedings of the 12th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Chicago, USA. 2024. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/xii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-modern-research-in-science-and-education-25-27-07-2024-chikago-ssha-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

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 neighbouring 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.

e-mail: chicago@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2024 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2024 BoScience Publisher ®

©2024 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Прокопенко Е. В., Прокопенко Н. А.* 8
АГРОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО
2. *Прокопенко Н. А., Шемякін М. В., Удовенко І. О.* 13
ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ ТА ЇХ КАТЕГОРІЇ

MEDICAL SCIENCES

3. *Khopta N., Kapaniuk Ya.* 17
METABOLIC PARAMETERS OF BONE TISSUE IN ANIMALS
THAT CONSUMED WATER CONTAMINATED WITH NITRITE
4. *Kubrak M. A.* 25
PROBLEMS OF STAGING OF COMPLICATED FORMS OF
COLON CANCER
5. *Lytvyn B. A.* 28
SOME PROGNOSTIC MARKERS OF CHRONIC KIDNEY
DISEASE IN HYPERTENSIVE PATIENTS
6. *Protsak T., Zabrods'ka O., Vatsyk M., Marchuk O.* 32
ANATOMICAL CHARACTERISTICS OF THE MAXILLARY SINUS
OF AGED INDIVIDUALS
7. *Малярєнко В. Р., Грицьков В. А., Іващенко Р. О., Нагула Л. О.* 37
ПОРУШЕННЯ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛУ У ЖІНОК:
ДИСМЕНОРЕЯ
8. *Петрух А. А., Слічний С. В.* 41
ПОТРЕБА СТВОРЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО
ОПИТУВАЛЬНИКА СИМПТОМІВ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ
ЛІКАРІВ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ
9. *Тимофєєв О. О., Чередніченко А. М.* 44
ГІГІЄНА У ПОРОЖНИНІ РОТА ПІСЛЯ ПРОВЕДЕННЯ
ГАЙМОРОТОМІЇ

TECHNICAL SCIENCES

10. *Botviniev M.* 51
USING NEURAL NETWORKS FOR ADAPTIVE BEHAVIOR OF
CHARACTERS IN VR GAMES CREATED ON UNITY
11. *Horovyi K., Allakhveranov R.* 56
ROBOTIC SYSTEMS AND THEIR IDENTIFICATION
12. *Pashchenko O., Allakhveranov R.* 63
REAL-TIME LOCATION RADIO TRACKING TECHNOLOGY
13. *Teliura N., Konovalov A.* 68
THE CONCEPT OF SUSTAINABLE CONSTRUCTION AS AN
ELEMENT OF ENHANCING THE ENVIRONMENTAL SAFETY OF
URBAN SYSTEMS

14.	Trus O. BRIEF ANALYSIS OF THE CURRENT STATE OF LABOR SAFETY IN UKRAINE	71
15.	Голованов Д. С. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ LIDAR ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ОБ'ЄКТІВ В УМОВАХ ВІЗУАЛЬНИХ ПЕРЕШКОД	75
16.	Гуртовий О. Г., Тинчук С. О., Гуртовий Л. О. ПРО ДЕЯКІ ПРОТИРІЧЧЯ ТА МОЖЛИВОСТІ МОДИФІКАЦІЇ КРИТЕРІЮ ПОЧАТКУ ТЕКУЧОСТІ МІЗЕСА-ХІЛА	78
17.	Кожевніков А. О. МЕТРОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАСОБІВ ВИМІРЮВАННЯ	82
18.	Свистунов І. О. ЕФЕКТИВНІ ЗАСОБИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	86
19.	Шаповал Н. О. ЕТАЛОНИ ВИМІРЮВАНЬ: МЕТОДИ, КОНЦЕПЦІЇ ТА ЇХ РОЛЬ У МАТЕМАТИЧНОМУ МОДЕЛЮВАННІ ФІЗИЧНИХ ЯВИЩ	90
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
20.	Pyroha S. A. A NEW METHOD OF THEORETICAL RESEARCH OF ENERGY STATES IN THE MICROCOSM	95
PEDAGOGICAL SCIENCES		
21.	Klymenko L. O. THE PRACTICE OF IMPLEMENTATION OF EDUCATIONAL INNOVATIONS IN THE TRAINING OF GIFTED STUDENTS AT THE DEPARTMENT OF PHYSIOLOGY OF THE O. O. BOGOMOLETS NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY	102
22.	Novik K. IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON TEACHING METHODS AND TEACHER TRAINING EFFECTIVENESS IN ONLINE EDUCATION	108
23.	Vovk O. I., Brovarska A. A. INNOVATIVE METHODS IN EDUCATION	112
24.	Акерман А. О., Літвінова М. Б. ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МАТЕМАТИЧНИХ ІГОР В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ	118
25.	Бутіна Л. І. СУЧАСНІ ПЕРЕВАГИ ТА ПРОБЛЕМИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	123
26.	Клокар Н. І. ПІДГОТОВКА ПЕДАГОГІВ ДО ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ШКІЛЬНІЙ ОСВІТІ	130

**ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ
МАТЕМАТИЧНИХ ІГОР В ОСВІТНЬОМУ
ПРОЦЕСІ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ**

Акерман Анна Олександрівна,
здобувачка II (магістерського) рівня вищої освіти
Літвінова Марина Борисівна,
д. пед. наук, професор
кафедри фізики, математики та інформаційних технологій
Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського
м. Миколаїв, Україна

Анотація: У статті розглянуто особливості впровадження інтерактивних математичних ігор в освітньому процесі середньої школи в контексті реалізації концепції Нової української школи. Проаналізовано сучасні підходи до організації навчального процесу, спрямовані на формування всебічно розвиненої особистості. Наведено визначення інтерактивного навчання та його ключові характеристики на основі праць провідних науковців у галузі освіти.

Ключові слова: інтерактивні математичні ігри, Нова українська школа, освітній процес, інтерактивні методи, середня школа.

У наш час суспільство прагне до виховання всебічно розвинених особистостей шляхом інноваційних підходів. Ключовими аспектами цього процесу є соціальна адаптація, особистісне зростання та виховання громадянської свідомості. Метою є формування індивідів, здатних активно брати участь у суспільному житті, розвивати свою громадянську позицію та постійно самовдосконалюватися. Особлива увага приділяється засвоєнню національно-культурних цінностей та розвитку морально-психологічних якостей. Все це спрямовано на те, щоб кожен член суспільства усвідомлював себе як відповідального громадянина та носія культурної спадщини своєї нації.

Нова українська школа прагне виховати учнів нового типу. Для

досягнення цієї мети освітній процес постійно оновлюється. Змінюються методи викладання, зміст навчальних програм, а також вводяться нові предмети. Головне завдання - викликати в учнів бажання вчитися, знайти ті внутрішні стимули, які спонукатимуть їх до саморозвитку.

У цьому контексті математика відіграє особливу роль. Вона покликана розвивати інтелектуальні здібності учнів, зокрема: пізнавальний інтерес, аналітичне мислення, вміння знаходити оптимальні рішення, дослідницький підхід, логічне та креативне мислення, гнучкість, самостійність та критичність мислення, винахідливість тощо.

Для досягнення цих цілей вчителям рекомендується використовувати інтерактивні методи навчання на уроках математики. Такий підхід дозволяє ефективно розвивати вищезгадані якості та навички учнів.

Поняття «інтерактивні методи навчання» розкрито в працях таких науковців, як А. Алексюк, В. Бондар, С. Гончаренко, О. Комар, О. Пометун, Л. Пироженко, Г. Фрейман, П. Фенрих, П. Шевчук.

У своїй публікації в сучасній «Енциклопедії освіти» О. Пометун [1] розглядає різні методи навчання, приділяючи особливу увагу інтерактивним підходам. Авторка підкреслює, що ключовою особливістю цих методів є навчальний процес, побудований на активній взаємодії всіх учасників освітнього середовища.

За словами дослідниці, такий підхід можна охарактеризувати як «співнавчання». Це означає, що освітній процес базується на тісній співпраці та взаємодії між вчителем та учнями, де обидві сторони виступають як активні суб'єкти навчання. Таким чином, навчання перетворюється на спільну діяльність, де кожен учасник робить свій внесок у загальний освітній результат.

У посібнику «Управління школою, що змінюється. Порадник сучасного директора» [2] автори пропонують своє бачення інтерактивних методів навчання. Вони визначають їх як способи організації спільної роботи учасників освітнього процесу, які характеризуються активною взаємодією між усіма залученими сторонами.

Згідно з авторами, інтерактивні методи включають різноманітні форми колективної діяльності. Це може бути обговорення певних тем, спільне вироблення рішень або їх прийняття. Ключовою особливістю цих методів є те, що вони реалізуються через активну взаємодію між усіма учасниками освітнього процесу. Таким чином, інтерактивність у навчанні передбачає не просто передачу знань від вчителя до учнів, а створення середовища, де всі учасники активно взаємодіють, обмінюються думками та спільно працюють над вирішенням поставлених завдань.

Проаналізувавши джерела з методики навчання математики, ми встановили, що інтерактивні методи навчання математики були предметом вивчення таких науковців, як Д. Губар, В. Лапінський, Н. Лосєва, А. Панова.

На думку Н. Лосєвої [3], інтерактивна модель навчання є найбільш передовою та ефективною в сучасній освіті, яка являє собою особливий спосіб організації пізнавального процесу - створити таке навчальне середовище, де кожен учень почувається комфортно, впевнено та успішно. Це досягається шляхом активної взаємодії всіх учасників освітнього процесу. У такому середовищі учні мають можливість повною мірою розкрити свій інтелектуальний потенціал. Вони не просто пасивно сприймають інформацію, а активно беруть участь у навчальному процесі, взаємодіючи як з вчителем, так і з іншими учнями. Це сприяє більш глибокому засвоєнню знань та розвитку важливих соціальних навичок.

Інтерактивне навчання ґрунтується на застосуванні інтерактивних технологій. Науковці О. Пошетун та Л. Пироженко [4] пропонують структуру для проведення уроку математики з використанням даних технологій. Ця структура складається з п'яти основних елементів:

- 1) мотивація діяльності (до 5% часу уроку): привернути увагу учнів до теми та викликати інтерес до неї.
- 2) представлення теми та очікуваних результатів (5% часу): пояснити учням зміст їхньої роботи на уроці та очікування вчителя. Рекомендується залучати учнів до визначення очікуваних результатів.

3) надання необхідної інформації (до 10% часу): забезпечення учнів базовими знаннями для подальшої роботи.

4) інтерактивна вправа/гра (50-60% часу): Центральна частина уроку, спрямована на засвоєння матеріалу та досягнення навчальних цілей. Проводиться за певним регламентом.

5) Підбиття підсумків та оцінювання (до 20% часу): Включає рефлексію та аналіз результатів уроку.

Така структура дозволяє ефективно організувати інтерактивний урок математики, забезпечуючи активну участь учнів у навчальному процесі та досягнення поставлених освітніх цілей.

Використання інтерактивних математичних ігор у середній школі має ряд ключових особливостей, а саме:

- адаптація до вікових особливостей: відповідність віковим та когнітивним особливостям учнів середньої школи, враховуючи їх рівень знань та навичок;

- інтеграція з навчальною програмою: тісний зв'язок з поточною навчальною програмою з математики, підкріплення та розширення матеріалу;

- баланс між розвагою та навчанням: правильний баланс між розважальним аспектом гри та її освітньою цінністю, щоб підтримувати мотивацію учнів;

- технічне забезпечення: відповідне технічне оснащення класів (комп'ютери, планшети, інтерактивні дошки) та стабільне інтернет-з'єднання;

- підготовка вчителів: педагоги повинні бути навчені використанню інтерактивних технологій та методиці впровадження ігрових елементів у навчальний процес;

- моніторинг прогресу учнів: інтерактивні ігри повинні містити функції для відстеження прогресу учнів, що дозволить вчителям аналізувати ефективність навчання та коригувати підходи;

- гнучкість та адаптивність: ігри мають бути достатньо гнучкими, щоб адаптуватися до різних рівнів знань учнів, пропонуючи завдання різної

складності та допомагаючи індивідуалізувати навчальний процес.

Отже, впровадження інтерактивних математичних ігор в освітній процес середньої школи є важливим кроком у реалізації концепції Нової української школи та відповідає сучасним вимогам до освіти. Інтерактивні методи навчання, зокрема математичні ігри, сприяють активному залученню учнів до навчального процесу, розвитку їхніх інтелектуальних здібностей та формуванню ключових компетентностей. Використання таких ігор дозволяє створити комфортне навчальне середовище, де кожен учень може розкрити свій потенціал, активно взаємодіяти з однолітками та вчителем, а також набувати важливих соціальних навичок. Структура уроку з використанням інтерактивних технологій, запропонована науковцями, забезпечує ефективне засвоєння матеріалу та досягнення освітніх цілей. Таким чином, інтерактивні математичні ігри є потужним інструментом для модернізації освітнього процесу в середній школі, який сприяє формуванню всебічно розвиненої особистості, готової до активної участі в суспільному житті та постійного самовдосконалення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Пометун О. Інтерактивні методи навчання. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України; головний ред. В. Г. Кремень. Київ: Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.
2. Пометун О., Середяк Л., Сущенко І., Янушевич О. Управління школою, що змінюється. Порадник сучасного директора / Тернопіль: Астон, 2005. 192 с.
3. Лосєва Н. М. Активні методи навчання в курсі аналітичної геометрії. *Дидактика математики: проблеми і дослідження*: міжнар. зб. наук. робіт. Донецьк, 2008. Вип. 29. С. 29-34.
4. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод. посібник / за ред. О. І. Пометун. К.: В.С.К., 2003. 192 с.