

SCI-CONF.COM.UA

PERSPECTIVES OF CONTEMPORARY SCIENCE: THEORY AND PRACTICE



**PROCEEDINGS OF III INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
APRIL 28-30, 2024**

**LVIV
2024**

PERSPECTIVES OF CONTEMPORARY SCIENCE: THEORY AND PRACTICE

Proceedings of III International Scientific and Practical Conference

Lviv, Ukraine

28-30 April 2024

Lviv, Ukraine

2024

UDC 001.1

The 3rd International scientific and practical conference “Perspectives of contemporary science: theory and practice” (April 28-30, 2024) SPC “Sci-conf.com.ua”, Lviv, Ukraine. 2024. 1381 p.

ISBN 978-966-8219-88-7

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Perspectives of contemporary science: theory and practice. Proceedings of the 3rd International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Lviv, Ukraine. 2024. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/iii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-perspectives-of-contemporary-science-theory-and-practice-28-30-04-2024-lviv-ukrayina-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: lviv@sci-conf.com.ua

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

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

©2024 Authors of the articles

МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА ЯК СКЛАДОВА ЗАГАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ

Конопля Анастасія Сергіївна

Магістрантка

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя
м. Ніжин, Україна

Анотація. Акцентовано увагу на необхідності реалізації культурної складової математичної освіти як частини загальнолюдської культури. Описано можливості застосування і наведено приклади математичних задач, що виконують загальнокультурну функцію.

Ключові слова: Математика, культура, компетентність, старша школа.

Актуальність дослідження. Концепція впровадження загальнодержавної політики у питанні трансформації загальної середньої освіти Нова Українська Школа передбачає реформування змісту освіти на засадах компетентнісного підходу. Закон України «Про освіту» проголошує, що «освіта є основою інтелектуального, духовного, фізичного і культурного розвитку особистості, умовою її успішної соціалізації, запорукою розвитку суспільства» та визначає математичну, історичну та культурну складові освіти базовими компетентностями, що необхідні кожній людині упродовж життя [1].

Формування у школярів математичної компетентності як важливої незмінної складової людської культури, передбачає знання математики як універсальної мови техніки, науки, мистецтва й загального аналізу навколишніх процесів людської діяльності.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Засади розвитку культурної складової у процесі викладання математики в старших школах були представлені в роботах таких авторів як: Н. Баландіна, І. Білан, Д. Васильєва, Г. Гур, Г. Зінченко, Н. Євтушенко, Н. Листопад, Н. Лосєва, Е. Муртазієв, О. Онопрієнко, О. Чугай.

Мета роботи. Акцентувати увагу на культурній складовій математичної освіти як важливої частини загальної культури людини та показати можливості застосування задач з математики у реалізації культурної складової предмету для учнів старших класів.

Виклад основного матеріалу. Учені зазначають, що термін «культура» має багатогранний характер і проявляється у поведінкових моделях, продуктах та засобах діяльності людини, її ідеалах та цінностях. Математика є невід'ємною і дуже важливою складовою культури конкретної особистості та суспільства загалом, однією з найдавніших наук і ефективним засобом сприйняття та опису світу. Математика відображає дійсність через призму понять, символів, знакових систем і слугує універсальною мовою науки.

Сучасні українські вчені звертають увагу на процес гуманізації та гумітаризації освіти. Роль духовного чинника у розвитку особистості зростає і культурно-естетичне виховання посідає важливі позиції у сучасній освіті. Тому педагоги, які викладають математичні дисципліни, зазначають, що «розвиток естетичних компетентностей людини надає нових можливостей сприймати реальний світ, краще орієнтуватися в ньому та дозволяє формувати здатності до його творчого перетворення» [2, с. 250].

Математична культура, за трактуваннями учених, «це сформований рівень математичного міркування, навички грамотного викладення й трактування реалізованих дій, присутність уявлення про терміни й операції, що мають специфічний характер для математичної науки, наявні можливості для науки та практики на сучасному рівні, а також осмислення внутрішніх взаємозв'язків між різними математичними розділами» [3, с. 138]. Про математичну культуру й досі дискутують учені та вчителі, але ще багато з них не бачать культурної складової математики і впевнені, що математика не має естетичного навантаження. Проте це не так, її потенціал у контексті формування в учнів естетичної компетентності достатньо вагомий. Багато відомих математиків наголошували, що почуття прекрасного у точних науках не лише впливає на освіченість людини, а й визначає її естетико-ціннісну

орієнтацію. Про вплив точних наук на внутрішній світ людини, на її здатність відчувати гармонію та прагнення досконалості вказують відомі люди. Так, К. Вейєрштрас писав, що не можна бути справжнім математиком, не будучитрохи поетом. Учені виокремлюють зовнішній естетиці математичних наук естетику геометричних форм (симетрія, красагеометричних форм, пропорція), а у внутрішню естетику математики пов'язують з інтелектуальною красою наукових знань: упорядкованість, можливість встановлення взаємозв'язків, лаконічність записів, краса доведення, інсайт тощо.

Учені-практики пропонують застосовувати на уроках математики кожен можливість естетичного виховання школярів. Так, у старших класах, при вивченні теми «Диференціальні рівняння», корисним буде розглянути систему «хижак – жертва». Вона є складною екосистемою, в якій реалізовані довгострокові відносини між різними видами тварин як типовий приклад еволюції світу. «Відносини між хижаками та їхніми жертвами розвиваються циклічно, будучи ілюстрацією стійкої нейтральної рівноваги та гарантією естетичної картини світу. Математики розглядають систему диференціальних рівнянь із запізнюючим аргументом, що описує взаємодію популяцій хижаків і жертв» [4]. Учені Білан І. та Лосєва Н. вважають, що розв'язування задач екологічного змісту впливає на якість математичних знань учнів, сприяє розвитку їх загальної культури та сприяє розвитку дослідницьких навичок.

Сучасні інформаційні технології під час вивчення математики також покликані «розвивати естетичне сприйняття навчального матеріалу; виховувати естетичний смак і розвивати творчі здібності» [5, с. 50]. М. Жалдак зазначає, що під час використання комп'ютера в процесі вивчення математичних дисциплін особливого значення набуває розвиток творчого мислення, оскільки замість збільшення обсягу матеріалу, який необхідно засвоїти, увага приділяється формуванню вмінь використовувати цей матеріал [6]. Тому у процесі професійного становлення майбутнього вчителя необхідно акцентувати увагу на новаціях, на естетичній складовій викладання математики у цифровому столітті. Наприклад, існує така інтерактивна технологія як «незакінчене

речення», що передбачає обговорення з майбутніми вчителям питань на кшталт: 1. Математична культура – це...; 2. Культурний компонент математики–це... тощо. Зауважимо, що таке обговорення може мати естетично оформлену комп'ютерну підтримку і тоді застосування інформаційних технологій стає не лише тенденцією розвитку освітнього процесу, а й слугує важливим засобом естетичного розвитку [7; 8].

Формування загальнокультурної компетентності людини єпоетапним процесом, що відбувається під впливом різних соціальних інститутів і на різних рівнях системи освіти. Уроки з математики, спрямовані на розвиток культурної компетентності учнів старшої школи, доцільно проводити не просто як заняття з предмету математика, а як комплексні заняття, орієнтовані на загальний розвиток людини. Наприклад, проведення бінарних уроків вчителями хімії та математики дає можливість презентувати досконалі форми геометричних фігур, що є одночасно хімічними елементами. На нашу думку, завдяки такому підходу вдосконалюється вміння учнів бачити та відчувати красу математики, її важливість у навколишньому світі та мистецтві.

Висновки і перспективи. Математична освіта є вельми важливою складовою загальної культури кожної особистості, проте її вплив ще не реалізований повною мірою. Сучасні проблеми освіти констатують необхідність знаходити нові методи реалізації впливу культурної складової предмету математика на загальнокультурну компетентність учнів. При підготовці майбутніх педагогів також слід приділяти значно більше уваги можливостям математичних дисциплін впливати на розвиток загальної культури учнів. Саме тому, подальші наші розвідки будуть стосуватися розробці конкретних проектів занять для учнів старшої школи з метою реалізації культурної складової математичної освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про освіту». Електронний ресурс. https://urst.com.ua/act/pro_osvitu (дата звернення: 04 квітня 2024 року)

2. Bilan I., Nikolaieva O., Losyeva N. Rozwój kompetencji estetycznych uczniów. Paideia Παιδεία. Warszawa: Collegium Verum (Szkoła Wyższa Przymierza Rodzin), 2021. №3. P.247-265.
3. Матяш О. І., Терепя А. В. Математика у творчості. Творчість у математиці: монографія. Вінниця: Освіта, 2018. 283 с.
4. Білан І. В, Лосєва Н. М. Естетичний контекст екологічних задач у математиці / П'ята міжнародна конференція молодих учених: Харківський природничий форум. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди. Харків 2022. С. 202-204.
5. Лосєва Н. М., Білан І. В. Інформаційні технології як засіб естетичного розвитку особистості під час вивчення математики. *Інформаційні технології – 2021*: зб. тез VIII Всеукр. наук.-практ. конф. молодих науковців, 20 трав. 2021 р., м. Київ: Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2021. С. 50-53.
6. Жалдак М. І. Комп'ютер на уроках математики. Київ: Техніка. 2007. 304 с.
7. Лосєва Н. М. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні дисципліни «Аналітична геометрія» / Н.М.Лосєва // Вісник Черкаського університету: Педагогічні науки – Черкаси, 2011. – №201 – С. 46-52.
8. Пузирьов В. Є. Новації у викладанні вищої математики: застосування інформаційно-комунікаційних технологій. Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди» К.: Гнозис, 2015. Том 4. С. 414-421.