

Чернівецький національний університет  
імені Юрія Федьковича

# МАТЕМАТИКА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Матеріали міжнародної наукової конференції,  
присвяченої 55-річчю  
факультету математики та інформатики

28–30 вересня 2023 року

Чернівці, 2023

УДК 51+004(08)  
М340

Рекомендовано до друку вченою радою  
факультету математики та інформатики  
Чернівецького національного університету  
імені Юрія Федьковича  
(протокол № 2 від 19 вересня 2023 року)

**Математика та інформаційні технології.** Матеріали міжнародної наукової конференції, присвяченої 55-річчю факультету математики та інформатики, 28–30 вересня 2023 р. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2023. – 369 с.

Збірник матеріалів міжнародної наукової конференції “Математика та інформаційні технології” включає наукові роботи вчених України, Європи, Азії та Америки, які проводять дослідження у теорії диференціальних та диференціально-функціональних рівнянь, теорії функцій та функціональному аналізі, топології, математичному моделюванні та інформаційних технологіях, а також займаються актуальними питаннями методики навчання математики та інформатики.

Для наукових працівників, аспірантів.

© Факультет математики та інформатики  
Чернівецького національного універси-  
тету імені Юрія Федьковича, 2023

# Методичні особливості використання інтерактивних методів при проведенні уроків та оцінюванні знань учнів з математики в старшій школі ЗЗСО

Венгрин Юлія, Боднарчук Світлана

venhryn.yuliia@chnu.edu.ua, s.bodnaruk@chnu.edu.ua

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

У сучасному освітньому контексті, де активно зростає значення використання інноваційних підходів у навчанні, інтерактивні методи стають ключовим фактором у досягненні якісного та цілеспрямованого навчання математики. Математика, як фундаментальна дисципліна, вимагає не лише механічного засвоєння формул та правил, але й глибокого розуміння концепцій та їхнього практичного застосування у реальному житті.

Інтерактивні методи, такі як використання головоломок, групової роботи, ігор, взаємодія з мультимедійними засобами, спільне моделювання ситуацій, дозволяють залучити учнів до активної пізнавальної діяльності, розвивати критичне мислення, комунікативні навички та сприяють їхньому зануренню в математичний світ. Ці методи сприяють глибшому розумінню матеріалу, оскільки вони стимулюють учнів досліджувати, аналізувати та пояснювати концепції один одному. Крім того, інтерактивні методи навчання математики навчають учнів співпрацювати, обмінюватися ідеями та розв'язувати завдання в команді, що відповідає сучасним вимогам до соціальних компетенцій. [1]

Розглянемо приклад застосування інтерактивного методу на уроці алгебри у 10 класі з теми "Тригонометричні рівняння":

Створення тригонометричних "головоломок-загадок" відбувається за наступною схемою.

1. Підготовка. Вчитель підготовлює кілька тригонометричних рівнянь різних типів, які потрібно буде розв'язати. Для кожного рівняння вчитель також готує загадку, яка містить підказку щодо правильного підходу до розв'язання.
2. Створення головоломок-загадок. Вчитель розділяє тригонометричні рівняння на окремі кроки. Наприклад, для рівняння типу  $\sin(x) = 0.5$ , перший крок може бути загадкою "Знайди кут, у якого синус дорівнює 0.5".
3. Розподіл завдань. Учні розподіляються на пари або невеликі групи. Кожна пара отримує одне тригонометричне рівняння та відповідну загадку-підказку.
4. Розв'язання рівнянь. Учні мають завдання розв'язати своє тригонометричне рівняння, використовуючи підказку зі своєї загадки.
5. Презентація результатів. Кожна пара представляє своє вирішене рівняння та роз'яснює, як саме було використано підказку для знаходження розв'язку.
6. Обговорення. Вчитель та інші учні можуть коментувати рішення, порівнювати підходи та ділитися враженнями.
7. Підведення підсумків. Вчитель робить висновки про те, які методи та підходи були найбільш ефективними для розв'язання тригонометричних рівнянь.

Цей метод сприяє активному та цікавому навчанню тригонометричних рівнянь, стимулює творчий підхід до розв'язання та сприяє глибшому розумінню матеріалу.

На уроці алгебри у 10 класі під час вивчення теми "Похідна функції" можна

використати інтерактивний метод - рольова гра: "Диференціальні детективи". Учні розподіляються на групи. Кожна група отримує картку з іменем детектива та список завдань, які вони повинні розв'язати. Кожна група отримує список функцій, для яких треба знайти похідну. Завдання можуть бути різнорівневими, від простих до більш складних. Наприклад, знайти похідну від  $x^2$ ,  $\sin x$ ,  $x$ ,  $\ln x$ ,  $\frac{1}{x}$  тощо.

Кожна група готує коротку презентацію, в якій вони демонструють свої результати. В презентації можна показати, як вони знайшли похідні та які практичні застосування є для цих похідних (наприклад, в фізиці, економіці, інженерії). Після презентацій вчитель може ставити додаткові питання та коментувати розв'язки.

Ця рольова гра допомагає учням застосовувати знання про похідні функцій на практиці та розвиває їх комунікативні навички.

Під час вивчення теми "Значення синуса, косинуса, тангенса та котангенса для деяких кутів" у 10 класі, етап закріплення вивченого на уроці пропонуємо провести за допомогою методу "Мікрофон". Учні пропонується заповнити таблицю значень тригонометричних функцій для деяких конкретних кутів, наприклад,  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $90^\circ$ .

Отже, використання інтерактивних методів навчання математики відкриває нові можливості для створення позитивного та результативного навчального середовища, яке сприяє якісному засвоєнню матеріалу та підготовці учнів до викликів сучасності.

1. Використання інтерактивних форм і методів навчання. URL: <http://surl.li/gwetz>.