

*Зацінас Максим,
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
фізико-математичного факультету
Франовський Анатолій,
кандидат фізико-математичних наук, доцент,
доцент кафедри алгебри та геометрії
Житомирський державний університет імені Івана Франка,
м. Житомир, Україна*

РОЛЬ ІКТ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ ФАКУЛЬТАТИВУ З МАТЕМАТИКИ

Наразі перед освітою стоять важливі та важкі завдання. Вчителі повинні формувати в дітей не тільки знання з конкретних предметів, а світогляд і життєві позиції, ставлення до себе й оточуючих, критичне мислення та мотивацію до самовдосконалення. В умовах тотальної цифровізації суспільства, що стрімко розвивається, вчителю доводиться постійно шукати нові форми і методи, щоб розвинути пізнавальний інтерес та активність своїх учнів. Для цього необхідно так організувати навчальний процес, щоб усі учасники були до нього активно залучені

Математика відіграє надзвичайно важливу роль у сучасній освіті. Вона є не лише фундаментальною дисципліною, але й основою для розвитку критичного мислення, аналітичних навичок та здатності вирішувати складні завдання.

Факультативні заняття з математики мають високу актуальність у сучасній освітній системі, оскільки вони відповідають потребам учнів, педагогів і суспільства. Вони сприяють розвитку математичної культури, забезпечують індивідуалізацію навчання та розвивають практичні навички, необхідні в різних сферах життя.

Факультатив з математики — це додатковий не обов'язковий курс навчання, спрямований на поглиблене вивчення окремих тем або підготовку до змагань,

олімпіад, вступу до закладів вищої освіти. Такий формат дозволяє учням удосконалити свої знання, розвинути логічне та критичне мислення, також знайти нові шляхи застосування математики [3].

Перевагами факультативних занять є математики є: добровільність участі; індивідуальний підхід: заняття часто проводяться в менших групах, що дозволяє більше уваги приділяти кожному учню; **розвиток навичок розв'язання задач:** складні завдання допомагають підвищити рівень підготовки; **мотивація до навчання:** учні бачать практичне застосування математики, що стимулює інтерес; **відсутність формального оцінювання; поглиблення знань:** основна навчальна програма не завжди охоплює весь спектр математичних знань, необхідних для майбутніх професій або вищої освіти; **підготовка до іспитів та конкурсів та ін.**

Крім того факультатив дає можливість вивчати теми, які не входять до основної програми: олімпіадні задачі; математичні головоломки та нестандартні завдання; реальні приклади застосування математики (наприклад, у криптографії, економіці чи ІТ); розділи математики, які розширюють кругозір (наприклад, фрактали чи теорія ігор).

Використання інтерактивних методів навчання під час факультативних занять з математики допомагає урізноманітнити навчальний процес та підвищити зацікавленість учнів. Важливо застосовувати сучасні технології, які сприяють активній участі учнів, розвитку їх критичного мислення та креативності [2].

Використання ІКТ під час факультативних занять з математики дозволяє зробити навчальний процес більш інтерактивним, цікавим та ефективним. Основні аспекти ролі ІКТ під час занять з математики включають:

1. Візуалізація математичних понять

- Використання програмного забезпечення (наприклад, GeoGebra, Desmos) для демонстрації геометричних фігур, графіків функцій, трансформацій тощо.
- Динамічні моделі допомагають учням краще зрозуміти абстрактні математичні поняття.

2. Інтерактивні завдання

- Онлайн-платформи (наприклад, Kahoot, Quizizz, Matific) дозволяють створювати інтерактивні тести, ігри та вправи.
- Учні можуть виконувати завдання в ігровій формі, що сприяє підвищенню мотивації до навчання.

3. Персоналізація навчання

- ІКТ допомагають адаптувати навчальні матеріали до потреб і рівня знань кожного учня.
- Використання адаптивних платформ дозволяє пропонувати завдання, які відповідають рівню складності конкретного учня.

4. Дистанційне навчання

- Завдяки платформам Zoom, Google Meet чи Microsoft Teams можна організувати заняття для учнів, які не можуть бути присутніми фізично.

- Онлайн-доступ до матеріалів (наприклад, через Google Classroom) забезпечує гнучкість навчання.

5. Розвиток дослідницьких навичок

- Учні можуть використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для математичних досліджень, наприклад MATLAB або Wolfram Mathematica.
- ІКТ сприяють виконанню проєктних завдань і моделюванню реальних ситуацій за допомогою математичних методів.

6. Автоматизація перевірки знань

- Використання тестових систем для швидкої перевірки засвоєного матеріалу (наприклад, Moodle, Google Forms).
- Це дозволяє економити час на перевірку, фокусуючись на аналізі помилок.

7. Доступ до додаткових ресурсів

- Учні можуть користуватися відеоуроками, онлайн-курсами та інтерактивними підручниками, такими як Khan Academy, Brilliant чи інші.

ІКТ є невід'ємною складовою сучасного навчального процесу, яка відкриває нові можливості для учнів і викладачів. Під час факультативних занять з математики ці технології допомагають зробити процес навчання більш ефективним, цікавим і доступним для всіх учасників [1].

Список використаних джерел та літератури

1. Ботузова Ю. Переваги та недоліки використання математичних програмних засобів під час гурткової роботи з математики // Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Випуск 11 (III). 2017. С. 11-15.
2. Ігнатенко М. Сучасні освітні технології / М.Ігнатенко // Математика в школі. 2013. №4. С.2-6.
3. Лабораторний практикум з методики навчання математики: Навчальний посібник (укладачі В.А. Кушнір, Р.Я. Ріжняк). Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2013. 224 с.