

# «Нестандартні математичні задачі»

*Науковий гурток кафедри вищої та прикладної математики  
Керівник: доцент кафедри, к.пед.н. Гай Г.А.*

*Староста: Миськів Оксана*



# План занять математичного гуртка

Заняття 1: Методи пізнання в математиці. Вступ до нестандартних математичних задач

Заняття 2: Задачі на спостережливість. Геометричні загадки

Заняття 3: Задачі на пошук закономірностей. Математичні головоломки

Заняття 4: Арифметичні та алгебраїчні задачі на спостережливість. Криптографія та кодування –

Заняття 5: Графічний метод пізнання в математиці. Математика в історії та спорті

Заняття 6: Математика і комп'ютерні науки

Заняття 7: Геометрія, вектори та перетворення в комп'ютерних іграх

Заняття 8 Дослідницькі задачі пошукового характеру

Заняття 9. Створення нестандартних прикладних задач

Заняття 10: Заключне заняття

# «Нестандартні математичні задачі»

**Мета гуртка:** Поглиблене вивчення математики через розв'язування складних та нетипових задач, що розвивають логічне мислення, творчість та аналітичні здібності учасників.



# Завдання гуртка:

---

**Дослідницька діяльність.** Розв'язування задач, які вимагають великої кількості креативних підходів та аналізу, таких як задачі з теорії чисел, комбінаторики, геометрії тощо.

---

**Творчість та інновації.** Створення власних математичних задач та їх вирішення, розвиток вміння формулювати та вирішувати нетрадиційні математичні проблеми.

---

**Розвиток логічного мислення.** Вирішення задач, які вимагають високого рівня логічного мислення та розуміння математичних понять, таких як задачі на логіку, алгоритми, математичні головоломки тощо.

---

**Командна співпраця.** Вирішення складних задач у команді для розвитку навичок співпраці, обміну ідеями та взаємодопомоги.



## Форми роботи:

---

**Розв'язування задач.** Групове та індивідуальне розв'язування математичних задач за допомогою різних методів та підходів.

---

**Створення власних задач.** Учасники створюють власні математичні задачі та пропонують їх для розв'язання іншим учасникам гуртка.

---

**Дослідницька робота.** Дослідження математичних понять та їх застосування у нетрадиційних задачах.

# Очікувані результат и:

Розвиток креативного  
та аналітичного  
мислення.

Поглиблене  
розуміння  
математичних  
концепцій.

Вміння формулювати  
та вирішувати  
нетрадиційні  
математичні  
проблеми.

Збільшення інтересу  
до математики та  
розвиток навичок  
самостійного  
вивчення.

У роботі гуртка приймало участь 10 студентів ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження та факультету інформаційних технологій.

1. Миськів Оксана

2. Серб Олексій

3. Морозюк Владислав

4. Лозовий Олександр

5. Ковальчук Леонід

6. Барчан Тимур

7. Назаренко Єгор

8. Толстошеев Святослав

9. Чабан Артем

10. Баранець Віталій

# На засіданнях математичного гуртка розглядалися наступні теми

**Заняття 1: Методи пізнання в математиці. Вступ до нестандартних математичних задач – 30.08.23**

**Заняття 2: Задачі на спостережливість. Геометричні загадки – 27.09.23**

**Заняття 3: Задачі на пошук закономірностей. Математичні головоломки – 11.10.23**

**Заняття 4: Арифметичні та алгебраїчні задачі на спостережливість. Криптографія та кодування – 25.10.23**

**Заняття 5: Графічний метод пізнання в математиці. Математика в історії та спорті – 15.11.23**

**Заняття 6: Математика і комп'ютерні науки – 28.02.24**

**Заняття 7: Геометрія, вектори та перетворення в комп'ютерних іграх – 13.03.24**

**Заняття 8 Дослідницькі задачі пошукового характеру – 27.03.24**

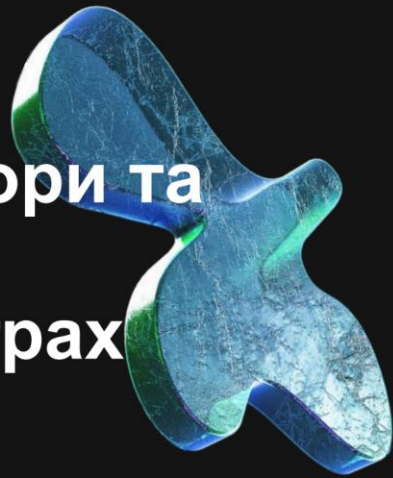
**Заняття 9. Створення нестандартних прикладних задач – 17.04.24**

**Заняття 10: Заключне заняття – 15.05.24**



# Геометрія, вектори та перетворення в комп'ютерних іграх

Залізник Антон Вадимович КІ-2309



**Важливість вивчення математичних дисциплін у процесі становлення ІТ-спеціаліста.**

Підготував студент групи КІ 2309 Назаренко Єгор Олександрович

За результатами роботи підготовлено наступні доповіді студентів на 77-ій науково–практичній студентській конференції «Енергозабезпечення, електротехнології, електротехніка та інтелектуальні управляючі системи в АПК» 30 квітня 2024 року

# ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ

- ***Геометрія, вектори та перетворення в комп'ютерних іграх.***

Доповідач – студент 1 курсу ф-ту ІТ Залізник А.В.

- ***Вища математика, Data Science та Big Data.***

Доповідач – студент 1 курсу ф-ту ІТ Барчан Т.А.

- ***Застосування вищої математики в кібербезпеці.***

Доповідач – студент 1 курсу ф-ту ІТ Городинець Д.О.

- ***Роль вищої математики у різних сферах розробки програмного забезпечення.***

Доповідач – студент 1 курсу ф-ту ІТ Чабан А.А.

- ***Важливість вивчення математичних дисциплін у процесі становлення ІТ-спеціаліста.***

Доповідач – студент 1 курсу ф-ту ІТ Назаренко Є.О.

- ***Застосування лінійної алгебри в Data Science.***

Доповідач – студент 1 курсу ф-ту ІТ Залужний О.С.

- ***Застосування математики у процесі проектування та розробки БД.***

Доповідач – студент 1 курсу ф-ту ІТ Диннік Я.О.

# Висновки роботи гуртка "Нестандартні математичні задачі":

***Розвиток творчих здібностей.*** Робота у гуртку сприяла розвитку творчих здібностей учасників. Вирішення нетипових математичних задач вимагало від них креативного підходу та здатності шукати нестандартні рішення.

***Поглиблення знань.*** Учасники гуртка змогли поглибити свої знання у різних математичних галузях. Вирішення складних та нетрадиційних задач дозволило їм розширити свої знання з математики.

# Висновки роботи гуртка "Нестандартні математичні задачі":

**Розвиток аналітичного мислення.** Робота над незвичайними математичними проблемами сприяла розвитку аналітичного мислення учасників. Вони навчилися розбиратися в складних завданнях, розрізняти ключові аспекти та шукати логічні рішення.

**Сприяння командній роботі.** Гурток також сприяв розвитку навичок командної роботи. Учасники мали можливість обмінюватися ідеями, допомагати один одному та спільно шукати рішення складних завдань.

# Висновки роботи гуртка "Нестандартні математичні задачі":

***Заохочення до самостійного вивчення.*** Участь у гуртку стимулювала інтерес учасників до математики та підтримувала їх у бажанні самостійно вивчати нові математичні теми та розв'язувати складні математичні задачі.