

Державний заклад
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ТРЕТЯ ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

24 квітня 2026 р.

Одеса – 2026

Інформатика, інформаційні системи та технології: тези доповідей двадцять третьої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 24 квітня 2026 р. - Одеса, 2026. – 208 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради
Університету Ушинського
(протокол № 13 від 30.04.2026 р.)

Організатори конференції продовжують традицію обміну досвідом у сфері освіти та використання інформаційних технологій. У конференції приймають участь студенти, аспіранти та молоді науковці вищих навчальних закладів України.

Тематика конференції охоплює наступне коло питань: сучасні інформаційні технології; інтелектуальні системи; методика викладання інформатики; інформаційні технології в освіті; психолого-педагогічне забезпечення інформатизації навчальної діяльності; дистанційна освіта і глобальні телекомунікаційні мережі; математичне моделювання й інформаційні технології; інформатизація системи керування освітою; інформаційні технології в менеджменті.

Наукові керівники:

завідувачка кафедри прикладної математики та інформатики навчально-наукового інституту природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту, д. т. н., проф. Т. Л. Мазурок,
завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова, д. т. н., проф. Є. В. Малахов

Оргкомітет:

Голова:

Ректор Університету Ушинського,
д. і. наук, доц. А. В. Красножон

Заступники голови:

Проректор з наукової роботи Університету Ушинського, д. політ. н., проф. Г.В. Музиченко,
Директор навчально-наукового інституту природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту, д. пед.н., проф. О. І. Ордановська,
Декан факультету математики, фізики та інформаційних технологій
ОНУ імені І. І. Мечникова, д. ф-м. н., проф. Ю. А. Ніцук

Члени оргкомітету:

д. т. н., проф.	Є. В. Малахов	д. т. н., проф.	Т. Л. Мазурок
д. т. н., проф.	Ю. О. Гунченко	к. п. н., доц.	А. О. Яновський
ст. викладач	І. М. Лісіцина	викладач	О. Я. Рубанська
ст. викладач	Н. Ф. Трубіна	к. ф.-м. н.	О. П. Бойко
ст. викладач	В. А. Корабльов	PhD, associated prof. (Poland)	A. Rychlik

© Навчально-науковий інститут природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», кафедра прикладної математики та інформатики, 2026

© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2026

ПРИХОВУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ В ЦИФРОВИХ ЗОБРАЖЕННЯХ МЕТОДАМИ СТЕГАНОГРАФІЇ.....	38
Комар Ю. М., Олефіренко Н. В.	38
ФОРМУВАННЯ ШАБЛОНІВ ДЛЯ ГЕНЕРАЦІЇ НАВЧАЛЬНИХ КЕЙСІВ З РОЗПІЗНАВАННЯ ФЕЙКІВ ТА ДЕЗІНФОРМАЦІЇ В БАЗОВІЙ ШКОЛІ.....	40
Реулець М. В., Мазурок Т. Л.	40
КОРПОРАТИВНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМИ ДЛЯ КОНСУЛЬТУВАННЯ МОЛОДШИХ СПЕЦІАЛІСТІВ	41
Ірлик Н. Ю.....	41
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА КЛАСИФІКАЦІЇ ЗВЕРНЕНЬ МЕТОДАМИ NATURAL LANGUAGE PROCESSING З ПРИЙНЯТТЯМ РІШЕНЬ	44
Дейнега Д. О.	44
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНИХ РІШЕНЬ У СФЕРІ КАТАЛОГІЗАЦІЇ БІБЛІОТЕЧНОГО ФОНДУ	46
Прущак В. К., Лапаєв А. В.	46
РОЗРОБКА ІНТЕРАКТИВНОГО ІНСТРУМЕНТУ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ОСНОВ КРИПТОГРАФІЇ	48
Горьковенко Є. І., Кушніренко Н. І.	48
МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ ДО РОБОТИ ЗІ ЗНАННЯ-ОРІЄНТОВАНИМИ СИСТЕМАМИ	50
Чуєнко В. В., Мазурок Т. Л.	50
ГІПЕРБОЛА ТА ЇЇ ГЕОМЕТРИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ.....	51
Дроць А. І., Халецький Ю. В.....	51
МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ОСНОВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ	53
Чулкова А. О., Мазурок Т. Л.....	53
РЕАЛІЗАЦІЯ КРОСПЛАТФОРМНОГО ДОДАТКА ДЛЯ КОНТРОЛЮ АКАДЕМІЧНОЇ УСПІШНОСТІ СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ .NET MAUI ТА SQLITE ..	54
Тюртюбек У. М.....	54
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА СОРТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ НА КОНВЕЄРІ.....	56
Остапенко А. В.	56
ЗАСТОСУВАННЯ LEGO MINDSTORMS EV3 У ДІЯЛЬНОСТІ ШКІЛЬНОГО ГУРТКА З ОСНОВ РОБОТОТЕХНІКИ.....	58
Власенко О. О., Гайдусь А. Ю.	58
ГІБРИДНИЙ МЕТОД СЕМАНТИЧНОЇ ФІЛЬТРАЦІЇ НЕІНФОРМАТИВНИХ ЗАПИСІВ У СИСТЕМНИХ ЛОГАХ	59
Суходольський Р.	59
СИСТЕМА КООРДИНАЦІЇ ГРУПИ РОБОТІВ ДЛЯ СПІЛЬНОГО ВИКОНАННЯ ЗАДАЧ	61
Грекова В. Ф.	61

ГІПЕРБОЛА ТА ЇЇ ГЕОМЕТРИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ

Дроць А. І., Халецький Ю. В.

Університет Ушинського

Ключові слова: аналітична геометрія, гіпербола, канонічне рівняння, криві другого порядку, фокус

У сучасній математичній освіті важливе місце посідає вивчення кривих другого порядку, зокрема гіперболи. Це пов'язано з тим, що такі криві не лише є фундаментальними об'єктами аналітичної геометрії, але й мають широке застосування у природничих і технічних науках. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю поглиблення знань учнів про функціональні залежності та геометричні образи рівнянь, а також розвитком їхнього аналітичного мислення.

Важливим завданням аналітичної геометрії є дослідження загального рівняння лінії другого порядку та приведення його до найпростіших (канонічних) форм.

Означення 1. Гіпербола є лінією, що визначається в якійсь декартовій прямокутній системі координат *канонічним рівнянням*:

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 \quad , \text{де } a > 0, b > 0. \quad (1)$$

Це безліч всіх точок на площині, для будь-якої з яких абсолютна різниця відстані між двома точками F_1 і F_2 , що називається фокусами, завжди дорівнює одному і тому ж значенню $2a$. Згідно із записаним правилом, усі точки гіперболи $|x| \geq a$. [1]

Означення 2. Фокальними радіусами точки $M(x; y)$ гіперболи називаються величини $r_1 = F_1M$ та $r_2 = F_2M$.

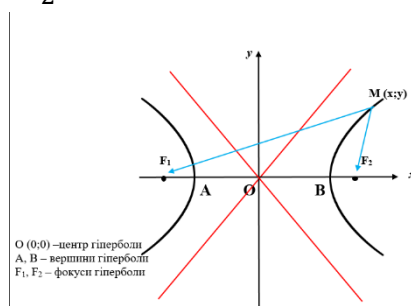


Рис. 1. Гіпербола

Розглянемо наступний приклад: привести до канонічного вигляду рівняння кривої 2 порядку, знайти всі її параметри, побудувати криву [2].

$$9x^2 - 4y^2 - 90x - 8y + 185 = 0$$

Розв'язок:

- 1) Приведемо рівняння кривої до канонічного вигляду, виділяючи повні квадрати:

$$\begin{aligned}
 9x^2 - 4y^2 - 90x - 8y + 185 &= 0 \\
 9(x^2 - 10x) - 4(y^2 + 2y) + 185 &= 0 \\
 9(x^2 - 10x + 25) - 4(y^2 + 2y + 1) &= -185 + 225 - 4 \\
 9(x - 5)^2 - 4(y + 1)^2 &= 36 \\
 \frac{(x - 5)^2}{4} - \frac{(y + 1)^2}{9} &= 1 \\
 \frac{(x - 5)^2}{2^2} - \frac{(y + 1)^2}{3^2} &= 1
 \end{aligned}$$

2) Отримали канонічне рівняння гіперболи $\frac{(x-5)^2}{2^2} - \frac{(y+1)^2}{3^2} = 1$ з центром у точці $O(5; -1)$ і пів осями $a = 2, b = 3$.

3) Асимптоти гіперболи:

$$y + 1 = \pm \frac{b}{a}(x - 5), \quad y = \pm \frac{3}{2}(x - 5) - 1$$

4) Параметр: $c: c^2 = a^2 + b^2 = 4 + 9 = 13, c = \sqrt{13}$.

5) Тоді фокуси гіперболи розташовані у точках:

$$F_1(c + 5, -1) = F_1(\sqrt{13} + 5, -1) \quad \text{і} \quad F_2(-c + 5, -1) = F_2(-\sqrt{13} + 5, -1).$$

6) Ексцентриситет гіперболи: $\varepsilon = \frac{c}{a} = \frac{\sqrt{13}}{2} \approx 1,8 > 1$.

7) Директриси гіперболи: $x - 5 = \pm \frac{a}{\varepsilon}, x = \pm \frac{4}{\sqrt{13}} + 5$.

8) Зробимо креслення. Накреслимо гіперболу й її асимптоти, відмітим центр $O(5; -1)$.

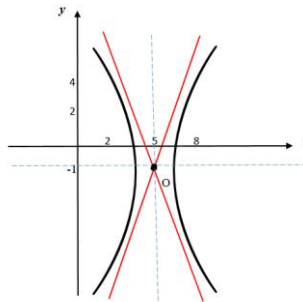


Рис.2

Отже, гіпербола є важливим об'єктом аналітичної геометрії, який має чітко визначені властивості та широке практичне застосування. Її вивчення у шкільному курсі математики сприяє формуванню ключових математичних компетентностей учнів і розвитку їхнього наукового світогляду.

Література

1. Булдигін В. В., Алексеєва І. В., Гайдей В. О., Диховичний О. О., Коновалова Н. Р., Федорова Л. Б. Лінійна алгебра та аналітична геометрія: навч. посібник. Київ: ТВіМС, 2011. 224 с.
2. Семко М. М., Скасків Л. В., Ярова О. А., Чернобай О. Б. Вища та прикладна математика. Вища математика. Київ, 2017. 181 с.

МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ОСНОВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Чулкова А. О., Мазурок Т. Л.

Університет Ушинського, м. Одеса

У відповідності до діючої нормативно бази, що регламентує професійні компетентності вчителів інформатики, серед професійних компетентностей, що мають бути сформованими, важливе місце належить формуванню інформаційно-цифрової компетентності, що полягає у здатностях орієнтуватись в інформаційному просторі, критично оцінювати інформацію, оперувати нею у професійній діяльності; використовувати наявні та створювати нові освітні ресурси; використовувати цифрові технології в освітньому процесі. Серед сучасних інформаційних технологій одне з важливих місць займають інтелектуальні технології, що розроблені на основі моделей та методів штучного інтелекту. За останні роки засоби штучного інтелекту бурхливо розвиваються, що призвело до появи засобів генеративного штучного інтелекту, використання яких є доволі простим технологічно, втім потребує усвідомленого ставлення до можливостей, переваг та недоліків таких інструментів, зокрема, в освіті.

Для формування відповідних складових інформаційно-цифрової компетентності майбутніх вчителів інформатики в педагогічних ЗВО передбачається навчання основ штучного інтелекту шляхом навчання відповідних навчальних дисциплін вказаного спрямування. Основною метою таких навчальних дисциплін є ознайомлення студентів з основами штучного інтелекту, основними напрямками розвитку, перевагами та недоліками використання конкретних інструментів штучного інтелекту у розв'язанні освітніх задач (управління навчанням, генерацією контенту різного виду, підготовки здобувачів до адекватного відображення в шкільному курсі інформатики змістової частини щодо основ штучного інтелекту (ШІ) та запобігання упередженості та дотримання етичних норм, академічної доброчесності, формування критичного мислення).

В даному дослідженні розглядається обґрунтування формування складових змісту навчання здобувачів вищої педагогічної освіти щодо використання ШІ на