

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

ВІЗУАЛЬНА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ КОДУ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ЛОГІЧНОЇ ГРАМОТНОСТІ НА ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ ВИВЧЕННЯ PYTHON.....	173
Халецька К. В., Бойко О. П.	173
ВИКЛАДАННЯ РОЗДІЛУ «MS EXCEL» КУРСУ ІНФОРМАТИКИ З РОЗВ’ЯЗАННЯМ ЗАДАЧ ЖИТТЄВОЇ ПРАКТИКИ.....	176
Кобякова Л. М., Рябова М.	176
АРХІТЕКТУРА БЕЗДРОТОВИХ МЕРЕЖ СТАНДАРТУ IEEE 802.11	177
Солощенко А. В., Каменєва А. В.	177
ОСОБЛИВОСТІ МЕРЕЖ СИСТЕМ КОНТРОЛЮ ТА УПРАВЛІННЯ ДОСТУПОМ.....	179
Романченко В. С., Мартинович Л. Я.	179
ОПТИМІЗАЦІЯ ЕТАПУ RETRIEVAL У RAG-СИСТЕМАХ ЗАСОБАМИ КЛАСТЕРНОГО ТА КОРЕЛЯЦІЙНОГО АНАЛІЗУ	181
Геращенко С. Т., Платонов В. В.	181
КОМП’ЮТЕРНА ГРАФІКА: СИСТЕМНЕ ТА ПРИКЛАДНЕ ПРОГРАМУВАННЯ ...	182
Богдан О. О., Попков В. Д., Шаріпова І. В.	182
АСИНХРОННИЙ RS-ТРИГЕР З ОДНИМ ЗВОРОТНИМ ЗВ’ЯЗКОМ.....	185
Ткачук Д. В., Гунченко Ю. О.	185
ДО ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК ПРОЄКТУВАННЯ ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА У СТАРШІЙ ШКОЛІ.....	186
Бойко О. П., Фисина В. В.	186
ОСОБЛИВОСТІ ГЕНЕРАЦІЇ ІГРОВОГО ПОЛЯ В ГРІ «СУДОКУ».....	188
Мартинович Л. Я., Гунченко А. Ю.	188
СУЧАСНИЙ СТАН ДОСЛІДЖЕНЬ МІКРОПЛАСТИКУ В ПРИБЕРЕЖНІЙ ЗОНІ ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ ЧОРНОГО МОРЯ	190
Корабльов В. В., Корабльов В. А.	190
ВИЯВЛЕННЯ ТА РОЗПІЗНАВАННЯ ОБЛИЧ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ	193
Кіпер С. Ю.	193
МОДЕЛЮВАННЯ ЗАДАЧ ЗА ДОПОМОГОЮ КРУГІВ ЕЙЛЕРА-ВЕННА У 5-6 КЛАСАХ	194
Краснянська Є. С., Яковлева О. М.	194
МУЛЬТИМОДАЛЬНА СИСТЕМА БЕЗКОНТАКТНОЇ АВТОМАТИЗАЦІЇ СЕРЕДОВИЩА НА БАЗІ КОМП’ЮТЕРНОГО ЗОРУ ТА МІКРОКОНТРОЛЕРНОЇ ПЕРИФЕРІЇ.....	197
Калашніков А. М., Васильєв С. В.	197
РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ РОБОТОТЕХНІЧНИХ ПРОЄКТІВ НА ПЛАТФОРМІ ARDUINO В ШКІЛЬНИЙ КУРС ІНФОРМАТИКИ	199
Ткаченко О. С.	199
ПОКРАЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АЛГОРИТМІВ НАВЧАННЯ З ПІДКРІПЛЕННЯМ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕМПІРИЧНИХ ПРАВИЛ.....	201

1. Zhang K., Zhang Z., Li Z., Qiao Y. Joint Face Detection and Alignment Using Multitask Cascaded Convolutional Networks. IEEE Signal Processing Letters. 2016. Vol. 23, No. 10. P. 1499–1503.
2. Deng J., Guo J., Zhou Y., Yu J., Kotsia I., Zafeiriou S. RetinaFace: Single-Shot Multi-Level Face Localisation in the Wild. CVPR. 2020. P. 5203–5212.
3. Schroff F., Kalenichenko D., Philbin J. FaceNet: A Unified Embedding for Face Recognition and Clustering. CVPR. 2015. P. 815–823.
Deng J., Guo J., Xue N., Zafeiriou S. ArcFace: Additive Angular Margin Loss for Deep Face Recognition. CVPR. 2019. P. 4690–4699.

МОДЕЛЮВАННЯ ЗАДАЧ ЗА ДОПОМОГОЮ КРУГІВ ЕЙЛЕРА-ВЕННА У 5-6 КЛАСАХ

Краснянська Є. С., Яковлева О. М.

Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»,

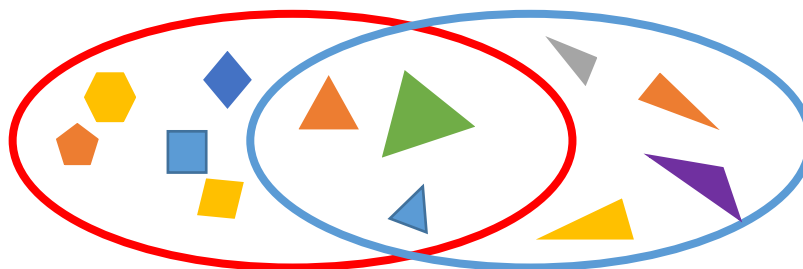
Комунальний заклад «Рішельєвський науковий ліцей»

Математичне моделювання задач 5-6 класу на уроках логіки за допомоги кругів Ейлера-Венна є одним з ефективних способів навчити учнів логічно мислити, візуалізувати зв'язки між об'єктами. Круги Ейлера-Венна допомагають учням наочно уявити зв'язки між множинами об'єктів та досліджувати їх властивості.

До основних типів задач відносяться задачі знаходження спільної кількості об'єктів (на мові теорії множин – знаходження перетину множин), знаходження загальної кількості об'єктів (на мові теорії множин – знаходження об'єднання множин), знаходження кількості об'єктів, що належать тільки виключно до однієї групи (на мові теорії множин – знаходження різниці множин). Також використовуються задачі на застосування формули включень-виключень.

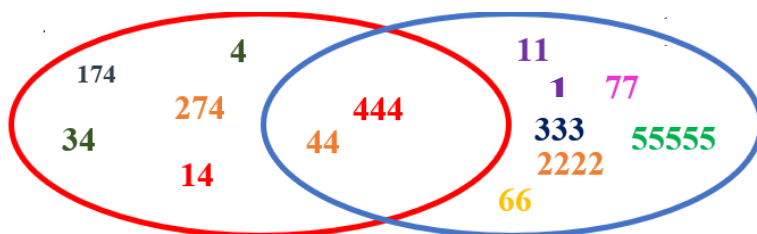
Вивчення кругів Ейлера-Венна у шкільному курсі логіки починається із завдань такого типу:

1. Що спільного між фігурами, обведеними червоною лінією? А синьою? Чому деякі фігури обведені і червоною, і синьою лініями?



Усі фігури, обведені червоною лінією, мають рівні сторони, а ті, що обведені синьою, є трикутниками. Двома лініями обведено трикутники, що мають рівні сторони (рівносторонні трикутники).

2. Що спільного між числами, обведеними червоною лінією? А синьою? Чому деякі числа обведені і червоною, і синьою лініями?



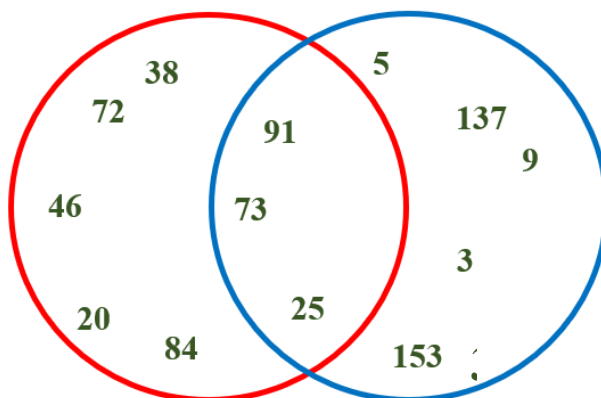
А)

Звернемо увагу на те, що у числах, які знаходяться в області, обведеною червоною лінією, число одиниць дорівнює 4, а числа, обведені синьою лінією, складаються з однакових цифр. Звідси випливає, що у перетині будуть числа, які мають однакові цифри і закінчуються на 4, тобто тільки ті числа які складаються виключно з четвірок.

Наступний вид завдань полягає в тому, що учні доповнюють множини елементів за заданою закономірністю.

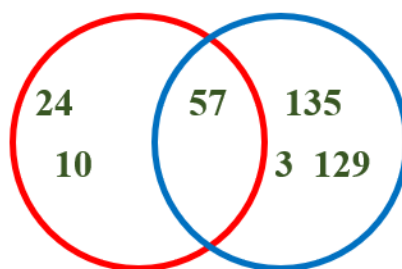
3. Числа згрупували в кругах за певним правилом. Розмістите вказані числа у кругах так, щоб не порушити це правило.

Числа: 24, 129, 3, 57, 10, 135.



Спочатку шукаємо, що спільного між числами у червоному колі – це те, що усі числа у крузі є двоцифровими. Розглянемо числа у синьому крузі. У ньому розташовані тільки непарні числа. А у перетині кругів знаходяться непарні двоцифрові числа.

Тоді у червоний круг вписуємо числа 24, 10; у синій круг вписуємо круг 135, 3, 129; у перетин кругів вписуємо число 57.



4. У класі 30 учнів. З них 18 відвідують спортивну секцію, 15 – гурток малювання, а 14 – музичну школу. Відомо, що 8 учнів займаються і спортом, і малюванням; 7 учнів – малюванням і музикою; 6 учнів – спортом і музикою, 3 учні встигають відвідувати всі три гуртки. Скільки учнів не відвідують жодного з цих гуртків?

<p>План розв’язання:</p> <ol style="list-style-type: none"> Починаємо з центру. У перетин трьох кіл ставимо 3. Заповнюємо перетини двох кіл. Віднімаємо 3 на перетині трьох кіл. Спорт + Мал: $8 - 3 = 5$ Мал + Муз: $7 - 3 = 4$ Спорт + Муз: $6 - 3 = 3$ Рахуємо тих, хто тільки в одному гуртку. Від загальної кількості учасників віднімаємо вже вписані числа. Тільки Спорт: $18 - (5 + 3 + 3) = 7$ Тільки Мал: $15 - (5 + 3 + 4) = 3$ Тільки Муз: $14 - (3 + 3 + 4) = 4$ Всього зайнятих учнів: $3 + 5 + 4 + 3 + 7 + 3 + 4 = 29$ Хто нікуди не ходить. Віднімаємо від загальної кількості дітей у класі. $30 - 29 = 1$. <p>Відповідь: 1 учень.</p>	
--	--

Це задача на так звану формулу включень-виключень.

Можемо зробити висновки, що робота с кругами Ейлера-Венна формує в учнів системне мислення, дає алгоритми розв’язання комбінаторних задач, які важко розв’язати звичайним перебором, сприяє розвитку аналітичних здібностей учнів (учні вчаться розбивати ціле на частини, порівнювати частини, синтезувати нову інформацію на основі наявних даних).

Література

1. Буковська О. І., Васильєва Д. В. Логіка. 5 клас : зошит-конспект. Київ : Освіта, 2021. 112 с.
2. Буковська О. І., Васильєва Д. В. Логіка. 6 клас : зошит-конспект. Київ : Освіта, 2021. 96 с.
3. Логіка. Збірник завдань : навч. посіб. / упоряд. А. Фісіна. Харків : Торсінг плюс, 2020. 96 с.

МУЛЬТИМОДАЛЬНА СИСТЕМА БЕЗКОНТАКТНОЇ АВТОМАТИЗАЦІЇ СЕРЕДОВИЩА НА БАЗІ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ ТА МІКРОКОНТРОЛЕРНОЇ ПЕРИФЕРІЇ

Калашніков А. М., Васильєв С. В.

Одеський ліцей № 84 Одеської міської ради

У роботі представлено систему безконтактної автоматизації середовища, що поєднує технології комп'ютерного зору та мікроконтролерної периферії. Система реалізує розпізнавання жестів користувача на основі аналізу 21 ключової точки кисті з використанням фреймворку MediaPipe та забезпечує безконтактне керування виконавчими пристроями через платформу Arduino. Система орієнтована на створення безбар'єрного середовища та підвищення рівня гігієни в медичних установах, із перспективою подальшого розвитку на основі методів машинного навчання.

Ключові слова: безконтактне керування, розпізнавання жестів, MediaPipe Hands, Arduino, Python, комп'ютерний зір, латентність, ключові точки кисті, інклюзивні технології.

Розвиток сучасних технологій характеризується поступовою відмовою від традиційних контактних пристроїв на користь безконтактних методів взаємодії. В умовах цифровізації традиційні пристрої керування, такі як кнопки та сенсори, є критичними зонами бактеріального забруднення. Паралельно з цим постає питання інклюзивності цифрового середовища для осіб із порушеннями моторики.

Сучасна робототехніка прагне імітувати біологічні можливості людини, де зір є головним джерелом отримання інформації про світ [1]. Серед усього спектру дистанційних технологій найбільш функціональною та практичною є технологія комп'ютерного зору, яка виступає аналогом людського візуального сприйняття та дозволяє системам розпізнавати об'єкти та жести в реальному часі.

Метою нашої роботи є розробка мультимодальної системи автоматизації, що використовує комп'ютерний зір як найбільш функціональну технологію для

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

Збірник робіт

Збірник робіт надрукований в авторській редакції
без внесення суттєвих змін оргкомітетом

Підписано до друку 24.04.2026
Здано у виробництво 24.04.2026
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Друк офсетний.
Тираж 50 примірників

Надруковано з готового оригінал-макета