

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

ВІЗУАЛЬНА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ КОДУ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ЛОГІЧНОЇ ГРАМОТНОСТІ НА ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ ВИВЧЕННЯ PYTHON

Халецька К. В., Бойко О. П.

Рішельєвський науковий лицей, Університет Ушинського

У сучасній педагогічній парадигмі формування алгоритмічного мислення розглядається як фундаментальний складник інтелектуального розвитку, що передує етапу професійного самовизначення. Проте імплементація раннього навчання алгоритміки виявляє суттєву суперечність: високий рівень абстракції, іманентно притаманний мовам програмування, створює когнітивну дистанцію, яка стає критичним бар'єром для учнів старших класів (з урахуванням того, що в закладах загальної середньої освіти профілізація починається з 10 класу).

Для наукового лицю, де стратегія ранньої профілізації (з 8 класу) визначає архітектуру освітнього процесу, ця детермінованість є особливо значущою. У такому контексті програмування трансформується з прикладної дисципліни в універсальну мову наукового моделювання, що висуває жорсткі вимоги до інтелектуального базису здобувачів освіти. Відповідно, подолання розриву між складністю теоретичних концептів та особливостями їх сприйняття стає пріоритетним методичним завданням для забезпечення неперервності фахової підготовки майбутніх дослідників. Відтак, пропедевтична робота у 5–6 класах стає універсальним адаптаційним етапом, що формує необхідний когнітивний ресурс для успішної профілізації незалежно від її часових рамок — як у межах раннього старту з 8 класу в наукових лицях, так і при переході до профільного навчання в 10 класах закладів загальної середньої освіти.

Водночас ця проблема є наскрізною для всієї освітньої вертикалі. Незалежно від інтенсивності і різноманітності програм, ключовим викликом для викладача залишається пошук способів візуалізації «невидимих» алгоритмічних процесів. Оскільки саме цей етап є визначальним для формування інженерно-технологічного базису, критично важливо трансформувати сухі теоретичні структури у наочні моделі. Без такої інструментальної адаптації професійна підготовка майбутнього фахівця втрачає свою системність і цілісність уже на старті, що робить розробку дієвих методик візуалізації пріоритетним завданням як для профільної, так і для загальної середньої школи [2].

Центральним елементом методики навчання алгоритмізації і програмування є перехід від статичного сприйняття коду до динамічного моделювання. Використання виконавця (Turtle) дозволяє учневі спостерігати за кожним логічним кроком у реальному часі, що перетворює процес написання програми

на експериментальне дослідження, що узгоджується з концепцією Нової української школи [1].

Особливого значення набуває ефект миттєвого зворотного зв'язку. У класичному текстовому програмуванні помилка в синтаксисі чи логіці часто залишається для початківця «чорною скринькою», викликаючи лише повідомлення про збій. Натомість у візуальному середовищі будь-яке порушення послідовності дій, наприклад, невірний кут повороту чи хибна кількість ітерацій у циклі, миттєво відображається у вигляді деформованого графічного об'єкта.

Така наочна деформація виконує роль об'єктивного індикатора логічного збою, який зрозумілий учневі без додаткових пояснень вчителя. Це активує критичне мислення: учень самостійно порівнює «очікуваний результат» із «отриманим на екрані», що запускає процес природного рефакторингу. Таким чином, візуальна інтерпретація стає не просто допоміжним засобом, а автономним інструментом контролю, який стимулює перехід від копіювання команд до усвідомленого проектування алгоритмічних структур.

Практична реалізація візуально-орієнтованого підходу ґрунтується на синергії просторової уяви та базових алгоритмічних конструкцій. У процесі побудови геометричних примітивів фокус навчання зміщується з репродуктивного засвоєння синтаксису на активне проектування поведінки виконавця. Такий підхід є методологічно виправданим у межах пропедевтичного курсу Python для учнів 5–6 класів, оскільки дозволяє адаптувати складність програмування до когнітивних можливостей молодших підлітків [4].

Кожна операція — зміна вектору руху черепашки на певну кількість градусів чи лінійне переміщення — виступає для учня елементарним логічним актом. Сукупність таких дій формує цілісну структуру алгоритму, де абстрактні команди набувають конкретного візуального втілення. Це перетворює написання коду на процес свідомого конструювання об'єктів, де правильність логічних зв'язків миттєво підтверджується графічною точністю результату.

Особливу роль відіграє перехід до ітераційних процесів. Використання циклу `for` для створення правильних багатокутників стає першим досвідом оптимізації коду. Тут виникає ситуація, де математична логіка стає інструментом досягнення візуальної мети: учень має усвідомити взаємозв'язок між кількістю сторін фігури та повторюваністю команд.

Будь-яке відхилення від очікуваної форми об'єкта на екрані сприймається не як абстрактна помилка компілятора, а як реальний логічний дефект, що потребує виправлення. Зазначений підхід інтенсифікує розвиток аналітичних здібностей: через зіставлення теоретично вибудованої моделі алгоритму з результатами її програмної реалізації учень опановує навички критичного оцінювання власних

дій. У такому контексті графічна інтерпретація стає інструментом об'єктивної верифікації, що надає здобувачу освіти можливість без сторонньої допомоги локалізувати логічні дефекти та здійснювати корекцію коду. Це забезпечує поступовий перехід від інтуїтивного написання команд до системного розуміння алгоритмічних структур, що є базовою умовою формування свідомої цифрової компетентності [3].

Резюмуючи викладене, варто наголосити, що імплементація методів візуальної інтерпретації алгоритмічних структур постає фундаментальним складником сучасної освітньої парадигми. Застосування графічних модулів як засобів об'єктивної верифікації дозволяє усунути дисонанс між академічною абстрактністю програмного коду та прикладними завданнями навчального процесу.

У межах наукового ліцею зазначений підхід формує методологічне підґрунтя ранньої профілізації, перетворюючи інструментарій програмування на універсальну мову наукового моделювання. Водночас у системі загальноосвітньої школи візуалізація виступає гарантом доступності складного технологічного матеріалу, забезпечуючи формування системного алгоритмічного базису в кожного здобувача освіти.

Конвергенція теоретичних концептів із наочними моделями інтенсифікує процеси автономної перевірки та оптимізації структури логічних побудов, що є першоосновою для проєктування безперервної освітньої траєкторії фахівця. Отже, зміщення акцентів із репродуктивного опанування синтаксису в бік свідомого конструювання візуальних алгоритмів безпосередньо детермінує якість підготовки кадрового потенціалу для високотехнологічних секторів уже на пропедевтичному рівні.

Література

1. Концепція Нової української школи. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
2. Т. П. Кобильник, О. В. Сікора, В. Б. Жидик та Шаран О. В., «Python як інструмент для навчання основ алгоритмізації у закладах загальної середньої освіти», ІТЛТ, т. 89, № 3, с. 16–32, червень 2022, URL: [10.33407/itlt.v89i3.4896](https://doi.org/10.33407/itlt.v89i3.4896)
3. В. М. Базурін, «Середовища програмування як засіб навчання учнів основ програмування», ІТЛТ, вип. 59, вип. 3, с. 13-27 Чер 2017. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v59i3.1601>
4. П. Х. Шевчук, «Основні підходи до мови та програмування середовища як засоби навчання», ІТЛТ, вип. 17, вип. 3, Вер 2010. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v17i3.251>.

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