



МЕТОДОЛОГІЯ СУЧАСНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
учасників ХХІІ Міжнародної
науково-практичної конференції
(26–27 лютого 2026 р., м. Харків)**

Харків 2026

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди (Україна),
ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет» (Україна),
Вірменський державний педагогічний університет імені Х. Абовяна (Вірменія),
Батумський державний університет імені Шота Руставелі (Грузія),
Телавський державний університет імені Якоба Гогобашвілі (Грузія),
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка (Україна),
Куявсько-Поморська Вища Школа в Бидгощі (Польща)

МЕТОДОЛОГІЯ СУЧАСНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
учасників XXII Міжнародної
науково-практичної конференції
(26–27 лютого 2026 р., м. Харків)

Харків
2026

УДК [37:001]«20»

Рекомендовано редакційно-видавничою радою Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди (протокол № __ від __.__.2026 р.)

Методологія сучасних наукових досліджень : збірник наукових праць учасників XXII Міжнародної науково-практичної конференції (26–27 лютого 2026 р., м. Харків) / за наук. ред. К. Юр'євої. Харків : ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2026. ____ с.

Мови видання: українська, англійська, німецька, польська

Для наукових працівників, викладачів закладів вищої освіти, учителів, вихователів, здобувачів вищої освіти. Може використовуватись у навчальному процесі на всіх рівнях вищої освіти.

Усі статті пройшли рецензування, зберігають авторську редакцію. Всю відповідальність за зміст публікацій несуть автори.

Організаційний комітет конференції:

Юрій БОЙЧУК – голова організаційного комітету, доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, ректор Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди (Харків, Україна)

Світлана БЕРЕЖНА – заступник голови організаційного комітету, доктор філософських наук, професор, проректор з наукової, інноваційної та міжнародної діяльності Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди (Харків, Україна)

Майя БОЛКВАДЗЕ – доктор філологічних наук, асистент-професор департаменту педагогічних наук Батумського державного університету імені Шота Руставелі (Батумі, Грузія)

Людмила ГАВРІЛОВА – доктор педагогічних наук, професор, незалежний дослідник (Аахен, Німеччина)

Микола ДАНИЛЮК – доктор філософії з педагогіки, доцент, доцент кафедри музичного мистецтва Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди (Харків, Україна)

Далі ДОБОРДЖГІНІДЗЕ – доктор філологічних наук, асистент-професор Департаменту європейських студій Батумського державного університету імені Шота Руставелі (Батумі, Грузія)

Маріам ІСПІРЯН – кандидат педагогічних наук, доцент, проректор з навчально-наукової роботи Вірменського державного педагогічного університету імені Хачатура Абовяна (Єреван, Вірменія)

Володимир КАРАПЕТАН – доктор психологічних наук, професор, професор кафедри вікової та педагогічної психології Вірменського державного педагогічного університету ім. Х. Абовяна (Єреван, Вірменія)

Мелс МКРТУМЯН – доктор психологічних наук, професор, професор кафедри загальної психології Вірменського державного педагогічного університету імені Хачатура Абовяна (Єреван, Вірменія)

Рузанна ПЕТРОСЯН – кандидат педагогічних наук, доцент, декан факультету педагогічної психології та соціології Вірменського державного педагогічного університету імені Хачатура Абовяна (Єреван, Вірменія)

Алла СОКОЛОВА – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри музичного мистецтва Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди (Харків, Україна)

Лела ТАВДГІРІДЗЕ – доктор педагогічних наук, професор, професор департаменту педагогіки Батумського державного університету імені Шота Руставелі (Батумі, Грузія)

Марина ТКАЧЕНКО – кандидат педагогічних наук, доцент, координатор наукової роботи факультету мистецтв Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди (Харків, Україна)

Володимир ФОМІН – доктор педагогічних наук, професор, декан факультету мистецтв Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди (Харків, Україна)

Нато ШЕРОЗІЯ – доктор педагогічних наук, асоційований професор департаменту педагогічних наук Батумського державного університету імені Шота Руставелі (Батумі, Грузія)

Катерина ЮР'ЄВА – заступник голови, вчений секретар організаційного комітету, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри музичного мистецтва Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди (Харків, Україна)

Олександра ЯНКОВИЧ – доктор габілітований, професор, завідувач кафедри педагогіки дошкільної та початкової освіти Куявсько-Поморської Академії (Бидгощ, Польща)

Олексій ТВЕРДОХЛІБ

здобувач другого рівня вищої освіти
за спеціальністю Середня освіта (Інформатика),
Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка

Андрій ЛЕНЬ 

кандидат історичних наук,
асистент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка
м. Тернопіль, Україна

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ НАВЧАННЯ УЧНІВ ОСНОВАМ ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕМЕНТІВ UML

Анотація. У статті розкрито методичні аспекти навчання старшокласників основам проєктування інформаційних систем із застосуванням мови візуального моделювання UML. Обґрунтовано доцільність використання діаграм прецедентів, класів, діяльності та послідовності для розвитку системного та інженерного мислення учнів в умовах профільного навчання. Доведено, що системний підхід та інтеграція CASE-засобів у проєктну діяльність підвищують ефективність засвоєння матеріалу та формують базові професійні компетентності майбутніх ІТ-фахівців.

Ключові слова: методика навчання інформатики, проєктування інформаційних систем, UML-моделювання, профільна школа, системне мислення.

Abstract. The article reveals the methodological aspects of teaching high school students the basics of information systems design using the UML visual modeling language. The feasibility of using use case, class, activity, and sequence diagrams to develop students' systemic and engineering thinking in profile education is substantiated. It is proved that a systematic approach and the integration of CASE tools into project activities increase the efficiency of material assimilation and form the basic professional competencies of future IT specialists.

Keywords: computer science teaching methodology, information systems design, UML modeling, high school, systems thinking.

Постановка проблеми та її актуальність. У сучасному освітньому просторі парадигма навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти зазнає глибоких трансформацій. Відбувається перехід від формування навичок звичайного користування програмним забезпеченням до підготовки творців цифрового продукту. Здобувачі профільного рівня (10–11 класи) мають розуміти, що будь-який програмний застосунок – це лише видима частина складної взаємодії баз даних, алгоритмів, апаратних засобів та користувачів.

DOI:



[Creative Commons Attribution
NonCommercial 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Написанню коду завжди має передувати етап архітектурного планування. Проте учням часто складно одразу осягнути логіку складної системи через перевантаження синтаксисом мов програмування. Одним із найефективніших інструментів подолання цього когнітивного бар'єра є використання уніфікованої мови моделювання (UML). Моделювання дозволяє ефективно абстрагуватися від коду та зосередитися на чистій логіці й архітектурі системи. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю адаптації професійних стандартів ІТ-індустрії до вікових та психологічних особливостей старшокласників з метою формування в них системного та інженерного мислення.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Теоретичні засади моделювання в освіті досліджували М. Жалдак, Н. Морзе та О. Співаковський. Як зазначає Н. Морзе, саме етап моделювання є ключовим для формування алгоритмічної компетентності [1, с. 112]. Водночас західна школа архітектури ПЗ, представлена працями Г. Буча та М. Фаулера, розглядає UML як критично важливий інструмент для візуалізації складних систем ще до моменту реалізації [5, с. 45].

Проте, попри значну кількість теоретичних напрацювань, залишається низка невирішених аспектів:

- більшість посібників з UML орієнтовані на професійних розробників або студентів технічних університетів, що робить їх занадто складними для сприйняття учнями 10–11 класів;
- складні професійні CASE-засоби часто відлякують учнів своєю перевантаженістю, тому існує потреба у визначенні «полегшеного» інструментарію;
- у шкільній практиці моделювання часто вивчається відірвано від реальної розробки проєктів, через що учні сприймають побудову діаграм як зайву бюрократичну дію, а не як інструмент, що спрощує роботу.

Метою статті є теоретичне обґрунтування та розроблення методичних рекомендації щодо навчання учнів 10–11 класів основам проєктування інформаційних систем із використанням елементів мови UML, а також визначення впливу такого підходу на розвиток системного мислення старшокласників у процесі проєктної діяльності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Навчання має базуватися на системному підході: інформаційна система (ІС) – це не лише код, а й бази даних, користувачі та технічні засоби. Відповідно до задачного підходу, навчання варто будувати навколо реальних кейсів [2, с. 24]. Педагогу слід зосередитися на чотирьох базових типах діаграм, які є найбільш інтуїтивно зрозумілими та мають найвищий дидактичний потенціал:

1. Діаграми варіантів використання (Use Case Diagram) є доцільною точкою входу в процес проєктування, оскільки відображають функціональність системи з позиції кінцевого користувача та сприяють формуванню навичок аналізу вимог. Учням потрібно пояснити чотири ключові об'єкти: межі системи (прямокутник), актора (людина або інша система, що позначається фігуркою), прецедент (конкретна функція, овал з дієсловом) та зв'язки між ними [4, с. 82]. Вчителю важливо наголосити, що актор – це роль, а не конкретна особа. Наприклад, в розробленій учнями системі «Шкільна бібліотека» один і той самий учень може бути як читачем, так і волонтером. Такі діаграми розвивають емпатію та навички аналізу вимог.

2. Діаграми класів (Class Diagram). Центральний інструмент під час вивчення об'єктно-орієнтованого програмування (ООП). Ця статична діаграма показує внутрішню будову системи. Вчитель демонструє клас як прямокутник із трьох секцій: ім'я, атрибути

(властивості) та методи (поведінка). Створення діаграм класів допомагає школярам візуалізувати абстрактні поняття інкапсуляції, успадкування та поліморфізму до того, як вони почнуть писати складний код на Python, Java чи C# [5, с. 68].

3. Діаграми діяльності (Activity Diagram). Відображають динаміку системи. Вони логічно нагадують знайомі школярам блок-схеми, але мають ширші можливості: моделювання паралельних процесів, розподіл відповідальності по «плавальних доріжках» (swimlanes) та розгалуження алгоритмів. Їх зручно використовувати для деталізації складних прецедентів користувача [4, с. 156].

4. Діаграми послідовності (Sequence Diagram). Використовуються для моделювання взаємодії об'єктів у прив'язці до часу. Під час уроку педагог фокусує увагу на таких поняттях, як «лінія життя об'єкта» та «фокус управління» (моменти активності об'єкта). Ця діаграма наочно пояснює учням, як об'єкти передають одне одному синхронні чи асинхронні повідомлення під час роботи програми [5, с. 104].

Потенціал моделювання найкраще розкривається в командній проєктній діяльності. Учнів доцільно об'єднувати у групи по 3–4 особи, розподіляючи імітаційні професійні ролі (системний аналітик, архітектор, програміст). Робота будується ітеративно: від створення концепції (Use Case) до проєктування структури бази даних (Class Diagram) і деталізації алгоритмів. Практичну побудову діаграм необхідно виконувати за допомогою сучасних хмарних CASE-засобів (Visual Paradigm, Lucidchart) або інтегрувати в систему керування навчанням (LMS). Така організація діяльності сприяє формуванню культури розробки, розвитку командної взаємодії та вмінню аргументувати архітектурні рішення, а також моделює реальні умови професійної діяльності в ІТ-галузі. О. Співаковський підкреслює, що такий підхід дозволяє учням бачити модель як засіб пізнання та значно знижує ризик помилок на ранніх етапах [3, с. 5].

Висновки та перспективи подальших досліджень. Впровадження основ проєктування інформаційних систем із використанням UML у шкільний курс інформатики є необхідним кроком для підготовки свідомих та кваліфікованих випускників профільної школи. Запропонована методика, що базується на системному підході, дозволяє учням цілісно сприймати структуру складних програмних продуктів. Використання діаграм прецедентів, класів, діяльності та послідовності виступає «когнітивним мостом» між абстрактним мисленням та строгим програмуванням. Командна робота з використанням CASE-технологій не лише закріплює професійні компетентності (hard skills), але й інтенсивно розвиває комунікативні здібності (soft skills).

Перспективи подальших наукових розвідок у цьому напрямі полягають у розробці деталізованих електронних посібників з UML для школярів, а також у дослідженні ефективності застосування візуального моделювання як інструменту підтримки інклюзивної освіти та дистанційного навчання.

Список використаних джерел

1. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики : навч. посіб. : у 3-х ч. Київ : Навчальна книга, 2004. Ч. 2 : Методика навчання програмного забезпечення та програмування. 287 с.
2. Пономарьова Н. О., Олефіренко Н. В. Вибрані питання методики навчання інформатики: задачний підхід : навч. посіб. Харків : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2024. 96 с.
3. Співаковський О. В. Моделювання як засіб навчання. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2011. № 4. С. 3–7.
4. Booch G., Rumbaugh J., Jacobson I. The unified modeling language user guide. 2nd ed. Upper Saddle River : Addison-Wesley, 2005. 496 p.
5. Fowler M. UML distilled: A brief guide to the standard object modeling language. 3rd ed. Boston : Addison-Wesley Professional, 2003. 208 p.

Павлова О., Вайда Т. Методи, прийоми та способи формування військових і національно-патріотичних якостей студентів у процесі їх базової загальновійськової підготовки.....	861
Перекотієнко О. Теоретичні засади використання декламування для формування емоційно-комунікативної компетентності здобувачів початкової освіти	867
Правник Д., Бєлова О. Науково-теоретичне висвітлення проблеми розвитку пам'яті у дітей дошкільного віку з порушеннями мовлення	869
Прилуцька Т. Дидактичний потенціал технологій штучного інтелекту у підвищенні навчальної мотивації учнів під час вивчення історії та географії у ЗЗСО.....	873
Проценко О., Кирєєва І. Специфіка сучасних міжбюджетних відносин.....	879
Sabanadze I., Chikadze T., Kebabze G., Kebabze M. Historical heritage and tourism education: integrating culture, history, and school learning	881
Сарбєй С., Кирєєва І. Питання визначення банківських ресурсів.....	885
Ситник В., Світлична Н. Емоційне вигорання як показник порушення ментального здоров'я працівників сфери освіти	887
Сіренко К. Дизайн емпіричного дослідження проблеми зниження проявів фрустрованості здобувачів вищої освіти в процесі застосування адаптивних копінг-стратегій.....	890
Сіренко М. Феномен хронічного стресу в українському суспільстві: психологічні ефекти та механізми відновлення ментального здоров'я.....	894
Скібінська А., Чайковська Г. Дидактична гра як засіб реалізації цілей сталого розвитку в закладі дошкільної освіти	896
Слищенко І. Мобільні технології як засіб формування навчальної мотивації здобувачів початкової освіти.....	901
Смаль О., Пастушак Т. Потенціал корпусних технологій в галузі мовознавства та літературознавства.....	903
Соколенко Д., Ярова Д., Іваненко Л. Використання штучного інтелекту в управлінні ланцюгами постачання..	908
Соловей С., Кириченко Ю. Поняття «фінансова стійкість банку» та фактори, що на неї впливають	913
Твердохліб О., Лень А. Методичні аспекти навчання учнів основам проєктування інформаційних систем із використанням елементів UML.....	916
Тоценко А., Грицук Ю. Розробка структури бази даних багатомовного словника фразеологічних одиниць	920
Усата А., Мілевська О. До проблеми дослідження синтаксичних умінь у дошкільників з порушеннями мовлення.....	926
Фіньк Є. Психолого-педагогічні умови адаптації першокласників до навчання у школі.....	930
Чехичин А., Кириченко Ю. Проблеми розвитку страхового ринку в Україні.....	933
Чирук Т., Остапівська І. Особливості інформаційної діяльності сучасних здобувачів початкової освіти	936
Чуба П., Бєлова О. Науково-теоретичний аналіз вивчення ейдетичної пам'яті в дітей з порушеннями мовлення.....	939
Щербакова Ю., Бєлова О. Аудитивна класифікація предметів дітьми старшого дошкільного віку з порушеннями мовлення.....	943
Яценко С., Бєлова О. Дескрипція словесно-логічного мислення здобувачів освіти початкових класів з порушеннями мовлення.....	948
ЗМІСТ	953



Україна, 61002, Харків
вул. Алчевських, 29

У збірці представлено результати актуальних наукових досліджень науковців, викладачів, учителів, вихователів, докторантів, здобувачів третього (освітньо-наукового), другого (магістерського) і першого (бакалаврського) рівнів вищої освіти, здобувачів загальної середньої освіти – учасників **XXII Міжнародної науково-практичної конференції «Методологія сучасних наукових досліджень»** (Харків, 26–27 лютого 2026 р.) з України, Бразилії, Грузії, Данії, Канади, Китайської Народної Республіки, Литви, Німеччини, Польщі.

Для наукових працівників, викладачів закладів вищої освіти, учителів, вихователів, здобувачів вищої освіти. Може використовуватись у навчальному процесі на всіх рівнях вищої освіти і в теоретичних наукових дослідженнях.