

УДК [378.147+378.16]:[378+004]

Мінтій І. С.<sup>1</sup>, Стецишина О. Ю.<sup>2</sup>, Тарасова О. Ю.<sup>3</sup>, Вакалюк Т. А.<sup>4</sup>, Семеріков С. О.<sup>5</sup><sup>1</sup> Лодзький університет, Лодзь, Польща<sup>1,4,5</sup> Інститут цифровізації освіти НАПН України, Київ, Україна<sup>1</sup> Національний університет «Львівська політехніка», Львів, Україна<sup>1,2,3,4,5</sup> Криворізький державний педагогічний університет, Кривий Ріг, Україна<sup>1,4,5</sup> Державний університет «Житомирська політехніка», Житомир, Україна<sup>5</sup> Криворізький національний університет, Кривий Ріг, Україна<sup>1,4,5</sup> Академія когнітивних та природничих наук, Кривий Ріг, Україна<sup>1</sup> ORCID ID 0000-0003-3586-4311<sup>3</sup> ORCID ID 0000-0002-6001-5672<sup>4</sup> ORCID ID 0000-0001-6825-4697<sup>5</sup> ORCID ID 0000-0003-0789-0272

### ІНФОРМАТИЧНА ТЕРМІНОЛОГІЯ: МІЖ НЕПОВНОТОЮ ТА НАДЛИШКОВІСТЮ

DOI 10.14308/ite000784

Стаття присвячена проблемі формування інформатичної термінології в процесі навчання молодших школярів. Актуальність дослідження зумовлена впровадженням інформатики як обов'язкового предмета з 2 класу відповідно до Державного стандарту початкової освіти в Україні. Різні підходи до структурування змісту навчання інформатики, реалізовані в типових освітніх програмах під керівництвом О.Я. Савченко та Р. Б. Шияна, а також авторські методичні системи укладачів шкільних підручників можуть спричинити розбіжності в трактуванні та вживанні інформатичних термінів. Некоректне або неузгоджене використання термінології на сторінках підручників та в мовленні вчителів здатне викликати в учнів хибні уявлення та утруднювати формування інформатичних компетентностей. Порівняльний аналіз термінології типових освітніх програм з інформатики для 1-4 класів виявив певні відмінності між термінологічним апаратом програм під керівництвом О. Я. Савченко та Р. Б. Шияна. Спільними для обох програм є 15 термінів, серед яких «інформація», «повідомлення», «дані», «інформаційні процеси», «алгоритм», «виконавець» тощо. Водночас кожна з програм містить низку унікальних термінів, не згаданих в іншій. На основі порівняльного аналізу термінологічного апарату 9 підручників з інформатики для 4 класу, рекомендованих МОН України, визначено рівень їх термінологічної повноти та надлишковості стосовно відповідних навчальних програм. З'ясовано, що найбільш термінологічно узгодженими з програмами є підручники Н. В. Морзе та О. В. Барної (за програмою О. Я. Савченко) й Г. В. Ломаковської та Г. О. Проценко (за програмою Р. Б. Шияна). Найменш відповідними програмам за термінологічним наповненням виявилися підручники Т. Г. Гільберг та ін. й О. В. Коршунової. Зроблено висновок про необхідність ретельного узгодження термінології підручників з відповідними навчальними програмами.

**Ключові слова:** інформатика, інформатична термінологія, початкова школа, підручники з інформатики, типові освітні програми.



Мінтій І. С., Стецишина О. Ю., Тарасова О. Ю., Вакалюк Т. А., Семеріков С. О.

**Вступ.** Інформатика як навчальний предмет впевнено входить до навчальних планів початкової школи в багатьох країнах світу. Це зумовлено стрімким розвитком інформаційних технологій та їх зростаючим впливом на всі сфери життя сучасної людини. Викладання інформатики в початковій школі спрямоване на формування в учнів базових знань і навичок використання комп'ютерних технологій, розвиток алгоритмічного та логічного мислення, підготовку до життя в інформаційному суспільстві.

В Україні інформатика як обов'язковий предмет викладається з 2 класу за типовими освітніми програмами, розробленими під керівництвом О. Я. Савченко та Р.Б.Шияна відповідно до Державного стандарту початкової освіти. Хоча ці програми мають деякі відмінності в змісті та структурі, вони спрямовані на досягнення спільної мети – формування інформаційно-комунікаційної компетентності молодших школярів.

Важливу роль у реалізації навчальних програм відіграють шкільні підручники. Вони мають не лише слідувати змісту програм, а й бути термінологічно та методично досконалими, сприяти розвитку пізнавального інтересу учнів. Відповідність підручників з інформатики термінології навчальних програм є актуальним питанням, адже коректне використання понять і термінів закладає основи інформатичних знань молодших школярів.

Тому метою цієї статті є порівняльний аналіз термінології українських навчальних програм та підручників з інформатики для початкової школи, зокрема для 4 класу. Дослідження спрямоване на виявлення розбіжностей між програмами і підручниками, визначення термінологічно неповних і надлишкових підручників, формулювання рекомендацій щодо вдосконалення навчальної літератури з інформатики для молодших школярів.

### **Аналіз навчальних програм та підручників з інформатики для початкової школи в Україні**

У статті [1] розглядається важливість інформаційних технологій у сучасному суспільстві, що призводить до збільшення кількості країн, які впроваджують інформаційні технології навіть у початкових школах. Зокрема, в ній наголошується, що зміст навчальних програм часто включає цифрову грамотність та інформатику, що підтверджує важливість цих аспектів у початковій освіті.

Згідно із Державним стандартом початкової освіти «метою інформатичної освітньої галузі є формування інформаційно-комунікаційної компетентності та інших ключових компетентностей, здатності до розв'язання проблем з використанням цифрових пристроїв, інформаційно-комунікаційних технологій та критичного мислення для розвитку, творчого самовираження, власного та суспільного добробуту, навичок безпечної та етичної діяльності в інформаційному суспільстві» [7].

Метою навчання інформатиці у 1-2 класах є різнобічний розвиток особистості дитини та її світоглядних орієнтацій, формування інформатичної й інших ключових компетентностей, необхідних їй для життя та продовження навчання [13].

Отже, викладання інформатики в початковій школі є важливою складовою формування цифрової грамотності та підготовки учнів до подальшого вивчення інформаційно-комунікаційних технологій.

Навчальні програми з інформатики для 2-4 класів розробляються відповідно до Державного стандарту початкової освіти та затверджуються МОН України. Порівняння типових освітніх програми з інформатики для 1-2 класів, розроблених під керівництвом О. Я. Савченко [13] та Р. Б. Шияна [15], надало можливість узагальнення їх спільних рис:

– метою є формування інформатичної компетентності та розвиток логічного,

алгоритмічного, творчого мислення учнів;

– приділяється увага формуванню умінь знаходити, опрацьовувати, зберігати та представляти інформацію;

– включають теми про цифрові пристрої, безпеку роботи з ними, етику в інформаційному просторі;

– передбачають набуття практичних навичок роботи з графічними та текстовими редакторами.

У табл. № 1 подані відмінності та особливості програм [13] та [15].

Таблиця № 1.

Відмінності та особливості програм для 1-2 класів [13] та [15]

Програма [13]	Програма [15]
Побудована лінійно-концентрично з горизонтальним поглибленням	Побудована за 5 змістовими лініями
Вивчення інформатики з 2 класу	Вивчення інформатики з 1 класу
Включає орієнтовні об'єкти та засоби навчання	Містить детальніший пропонований зміст та очікувані результати
Передбачає вивчення середовища програмування з 3-4 класу	Не включає середовище програмування

Порівняння типових освітніх програм з інформатики для 3-4 класів, розроблених під керівництвом О. Я. Савченко [14] та Р. Б. Шияна [16], надало можливість узагальнення їх спільних рис:

– метою є формування інформаційно-комунікаційної компетентності, вмінь працювати з інформацією, використовувати цифрові пристрої та програми;

– передбачають формування алгоритмічного мислення, створення простих програм та розуміння принципів функціонування цифрових пристроїв;

– закладають основи безпечної та етичної поведінки в інформаційному середовищі.

У табл. № 2 подані відмінності та особливості програм, розроблених під керівництвом О. Я. Савченко та Р. Б. Шияна.

Таблиця № 2.

Відмінності та особливості програм для 3-4 класів [14] та [16]

Програма [14]	Програма [16]
Зміст подається за змістовими лініями: «Інформація. Дії з інформацією», «Комп'ютерні пристрої для здійснення дій із інформацією», «Об'єкт. Властивості об'єкта», «Створення інформаційних моделей. Змінення готових. Використання», «Алгоритми»	Зміст подається за змістовими лініями: «Я у світі інформації (Дані. Інформація. Моделі)», «Моя цифрова творчість», «Комунікація та співпраця», «Я і цифрові пристрої», «Відповідальність та безпека в інформаційному суспільстві»
Акцент на формуванні вмінь щодо створення та редагування інформаційних об'єктів	Більший акцент на розвитку критичного мислення та оцінюванні інформації
Не згадується робототехніка	Згадується огляд конструкторів з робототехніки
Не згадується використання цифрових пристроїв для орієнтування в просторі та часі	Передбачається використання цифрових пристроїв для орієнтування в просторі та часі

Для з'ясування спільного та відмінного у інформатичній термінології, використовуваний у програмах [29, 31, 30, 32], було виконано виокремлення всіх інформатичних термінів, що в них використовуються (табл. № 3).

Таблиця № 3.  
Інформатична термінологія у програмах інформатики 1-4 класів

Термін	Програми			
	програма для 1-2 класів, розроблена під керівництвом О. Я. Савченко [13]	програма для 1-2 класів, розроблена під керівництвом Р. Б. Шияна [15]	програма для 3-4 класів, розроблена під керівництвом О. Я. Савченко [14]	програма для 3-4 класів, розроблена під керівництвом Р. Б. Шияна [16]
Авторське право	+	–	+	–
Алгоритм	+	+	+	+
Анімаційні ефекти	–	–	+	–
Безпека в інтернеті	+	+	+	+
Браузер	–	–	+	+
Веб-ресурс	–	–	–	+
Веб-сайт	–	–	+	–
Віртуальна бібліотека	–	–	+	–
Властивості інформації	–	–	–	+
Властивості об'єктів	–	+	–	–
Гіперпосилання	+	–	+	+
Гіпертекст	–	–	–	+
Геометрична модель	+	–	+	–
Геометричні задачі	+	–	+	–
Графічна інформація	+	–	–	–
Графічний алгоритм	+	–	–	–
Графічний об'єкт	+	+	+	–
Графічний редактор	+	+	+	+
Джерела інформації	+	+	–	–
Довідник	–	–	+	–
Енциклопедія	–	+	–	–
Закладки в тексті	–	–	+	–
Збереження інформації	+	+	+	+
Інформатика	+	+	+	+
Інформаційно-комунікаційні технології	+	+	–	–
Інформація	+	+	+	+
Інформаційна безпека	–	+	–	+
Інформаційна взаємодія	–	–	+	–
Інформаційна модель	+	+	+	+
Інформаційний об'єкт	–	–	+	+
Інформаційний ресурс	–	–	–	+
Інформаційні знаки	–	+	–	–
Інформаційні мережі	+	–	+	–
Інформаційні процеси	–	–	–	+
Команда	–	–	+	+
Команди редагування	–	–	+	–
Комбіновані задачі	–	–	–	+

Термін	Програми			
	програма для 1-2 класів, розроблена під керівництвом О. Я. Савченко [13]	програма для 1-2 класів, розроблена під керівництвом Р. Б. Шияна [15]	програма для 3-4 класів, розроблена під керівництвом О. Я. Савченко [14]	програма для 3-4 класів, розроблена під керівництвом Р. Б. Шияна [16]
Комп'ютерні пристрої	+	+	–	–
Комп'ютерні програми	+	+	+	+
Комп'ютерні презентації	–	–	+	+
Комп'ютерні системи	–	+	–	+
Конструювання	–	+	+	+
Критичне оцінювання інформації	–	–	+	–
Культура в мережі	–	–	–	+
Лінійний алгоритм	–	–	+	+
Логічне слідування	–	–	–	+
Математична модель	–	–	+	–
Меню комп'ютерної програми	+	–	–	–
Мережа Інтернет	–	–	+	+
Мережева спільнота	–	–	–	+
Модель	+	+	+	+
Модель об'єкта	+	+	+	+
Навігація в мережах	–	–	–	+
Носії даних	+	+	–	–
Носії повідомлень	–	–	+	–
Об'єкт	+	+	+	+
Операції з таблицями	–	–	–	+
Організація роботи цифрового пристрою	–	–	+	–
Пам'ять комп'ютера	–	–	+	–
Пароль	–	+	–	–
Підключення до Інтернету	–	–	–	+
Пін-код	–	+	–	–
Плагіат	–	–	–	+
Повідомлення	–	–	+	–
Подія	+	+	–	–
Послідовність подій	–	+	+	+
Пошук інформації	–	–	+	+
Пошукові системи	–	–	+	+
Прості алгоритми	–	–	–	+
Програма	–	–	+	–
Програмне середовище	–	+	–	–
Проект	–	–	+	–
Редагування презентації	–	–	+	+
Розгалужений алгоритм	–	–	+	+
Середовище виконання алгоритму	–	–	+	–
Середовище для читання текстів	–	–	+	–
Середовище програмування	–	–	+	+

Термін	Програми			
	програма для 1-2 класів, розроблена під керівництвом О. Я. Савченко [13]	програма для 1-2 класів, розроблена під керівництвом Р. Б. Шияна [15]	програма для 3-4 класів, розроблена під керівництвом О. Я. Савченко [14]	програма для 3-4 класів, розроблена під керівництвом Р. Б. Шияна [16]
Символи декодування	–	–	+	–
Символи кодування	–	–	+	–
Система логічного слідування	–	–	+	+
Складений алгоритм	–	–	+	+
Складові частини об'єктів	–	–	+	–
Словник	–	–	+	–
Спотворення інформації	–	–	+	+
Структурування елементів	–	–	–	+
Судження	–	–	+	+
Сучасні носії інформації	–	+	–	+
Таблична форма моделі	+	–	+	–
Таблиця	+	+	+	+
Текст	+	+	+	+
Текстова інформація	+	+	–	–
Текстовий об'єкт	–	–	+	+
Текстовий редактор	+	+	+	+
Упорядкування послідовностей	–	+	+	+
Факт	–	+	–	+
Фейк	–	–	–	+
Цифрова репутація	–	–	–	+
Цифровий слід	–	–	–	+

Аналіз табл. № 3 надав можливість виокремити інформатичну термінологію:

– для 3-4 класів, унікальну для програми під керівництвом Р. Б. Шияна: веб-ресурс, властивості інформації, гіпертекст, інформаційний ресурс, інформаційні процеси, комбіновані задачі, культура в мережі, логічне слідування, мережева спільнота, навігація в мережах, операції з таблицями, підключення до Інтернету, плагіат, прості алгоритми, структурування елементів, фейк, цифрова репутація, цифровий слід;

– для 3-4 класів, унікальну для програми під керівництвом О. Я. Савченко: анімаційні ефекти, веб-сайт, віртуальна бібліотека, довідник, закладки в тексті, інформаційна взаємодія, команди редагування, критичне оцінювання інформації, математична модель, носії повідомлень, організація роботи цифрового пристрою, пам'ять комп'ютера, повідомлення, програма, проєкт, середовище виконання алгоритму, середовище для читання текстів, символи декодування, символи кодування, складові частини об'єктів, словник;

– для 3-4 класів, спільну для програми під керівництвом О. Я. Савченко та Р. Б. Шияна: браузер, інформаційний об'єкт, команда, комп'ютерні презентації, лінійний алгоритм, мережа Інтернет, пошук інформації, пошукові системи, редагування презентації, розгалужений алгоритм, середовище програмування, система логічного слідування, складений алгоритм, спотворення інформації, судження, текстовий об'єкт;

– для 1-2 класів, унікальну для програми під керівництвом Р. Б. Шияна: властивості об'єктів, енциклопедія, інформаційні знаки, пароль, пін-код, програмне середовище;

– наскрізну для 1-4 класів, унікальну для програми під керівництвом Р. Б. Шияна: інформаційна безпека, комп'ютерні системи, сучасні носії інформації, факт;

– наскрізну для 1-4 класів за програмою під керівництвом Р. Б. Шияна, що використовується у 3-4 класах за програмою під керівництвом О. Я. Савченко: конструювання, послідовність подій, упорядкування послідовностей;

– для 1-2 класів, унікальну для програми під керівництвом О. Я. Савченко: графічна інформація, графічний алгоритм, меню комп'ютерної програми;

– наскрізну для 1-4 класів, унікальну для програми під керівництвом О. Я. Савченко: авторське право, геометрична модель, геометричні задачі, інформаційні мережі, таблична форма моделі;

– наскрізну для 1-4 класів за програмою під керівництвом О. Я. Савченко, що використовується у 3-4 класах за програмою під керівництвом Р. Б. Шияна: гіперпосилання;

– для 1-2 класів, спільну для програми під керівництвом О. Я. Савченко та Р. Б. Шияна: джерела інформації, інформаційно-комунікаційні технології, комп'ютерні пристрої, носії даних, подія, текстова інформація;

– наскрізну для 1-4 класів за програмою під керівництвом О. Я. Савченко, що використовується у 1-2 класах за програмою під керівництвом Р. Б. Шияна: графічний об'єкт;

– наскрізну для 1-4 класів за програмами під керівництвом О. Я. Савченко та Р. Б. Шияна: алгоритм, безпека в інтернеті, графічний редактор, збереження інформації, інформатика, інформація, інформаційна модель, комп'ютерні програми, модель, модель об'єкта, об'єкт, таблиця, текст, текстовий редактор.

Не було виявлено інформатичної термінології:

– для 1-2 класів за програмою під керівництвом Р. Б. Шияна, що використовується у 3-4 класах за програмою під керівництвом О. Я. Савченко;

– для 1-2 класів за програмою під керівництвом О. Я. Савченко, що використовується у 3-4 класах за програмою під керівництвом Р. Б. Шияна;

– наскрізної для 1-4 класів за програмою під керівництвом Р. Б. Шияна, що використовується у 1-2 класах за програмою під керівництвом О. Я. Савченко.

Перегляд чинних підручників [6] показав, що навчання інформатики у 1-3 класах здійснюється за підручниками «Я досліджую світ», а у 4 класі – за підручниками «Інформатика».

У 2023-2024 навчальному році МОН України рекомендовані такі підручники з інформатики для 4 класу:

– за програмою під керівництвом О. Я. Савченко [14]: Морзе та Барної [12], Гільберг та ін. [5], Коршунової [10], Воронцової та ін. [4], Корнієнко та ін. [9], Вдовенко [3].

– за програмою під керівництвом Р. Б. Шияна [16]: Андрусич та Стеценко [2], Козак [8], Ломаковської та Проценко [11].

Табл. № 4 містить всі інформатичні терміни, що вживаються у вказаних підручниках та програмах.

Таблиця № 4.

Інформатична термінологія у підручниках з інформатики 4 класу

Термін	Савченко [14]	Морзе та Барна [12]	Корнієнко та ін. [9]	Вдовенко [3]	Воронцова та ін. [4]	Коршунова [10]	Гільберг та ін. [5]	Шиян [15]	Козяк [8]	Томяковська та Проценко [11]	Андрусич та Степенко [2]
Абзац	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
Авторське право	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Автофігура	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Азбука Морзе	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Академічна доброчесність	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Акаунт	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Алгоритм	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Алгоритм з повторенням	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Алгоритм з розгалуженням	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+
Алгоритмічні структури	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Анімація	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
Анімаційні ефекти	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Антивірусна програма	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Аудіофайл	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Байт	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Безпека в інтернеті	+	-	+	-	-	+	+	+	+	-	+
Біт	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Блок-схема	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Браузер	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-	-
Буфер обміну	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Вбудовані програми	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Веб-ресурс	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Веб-сайт (Вебсайт)	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
Веб-сторінка (Вебсторінка)	-	-	+	+	-	+	-	-	-	+	-
Введення даних	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Відеоінформація	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Відеоредактор	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Відеофайл	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Виведення даних	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Виграшна стратегія	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Виконавець	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-
Виконавець алгоритму	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Виконавець команд	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Віртуальна бібліотека	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Вікно браузера	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Вимірювання	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Висловлювання	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Вкладене розгалуження	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Властивості	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Властивості інформації	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Властивості об'єктів	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
Внутрішня пам'ять	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-



Термін	Андрусич та Стеценко [2]	Томаківська та Проценко [11]	Козак [8]	Шивин [15]	Гільберг та ін. [5]	Коршунова [10]	Воронцова та ін. [4]	Вдовенко [3]	Корнієнко та ін. [9]	Морзе та Барна [12]	Савченко [14]
Вхідна інформація	-	-	-	-	+	-	+	-	+	+	-
Гаджет	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Геолокація	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Геоборд	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Гіперпосилання	-	+	+	+	+	-	+	-	+	-	+
Гіпертекст	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-
Гра	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
Графічна інформація	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Графічна модель	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Графічний об'єкт	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	-
Графічний редактор	+	-	-	+	-	-	+	+	+	-	+
Дані	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	+
Датчик	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+
Двійкове кодування	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Дезінсталяція (дезінсталяція) програм	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-
Джерела інформації	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-
Діаграма	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Діапазон	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Дизайнерка	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-
Довідник	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Домен	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
Досвід користувача	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Досвід сучасних користувачів	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Досвід сучасних користувачів програм	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-
Досвід	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Електронний документ	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Електронний підручник	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Емотикони	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Жорсткий магнітний диск	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Загальні дані про особу	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Закладки в тексті	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Звукова інформація	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Зберігання інформації	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
Збирання інформації	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Збирання	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Змінна	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Інформатика	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-
Інформаційна взаємодія	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Інформаційна модель	+	-	+	+	-	-	-	+	+	-	-
Інформація	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
Інформація про особу	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Інформація про послуги	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Інформаційні об'єкти	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-
Інформаційні процеси	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-

Термін	Савченко [14]	Морзе та Барна [12]	Корнієнко та ін. [9]	Вдовенко [3]	Воронцова та ін. [4]	Коршунова [10]	Гільберг та ін. [5]	Шивин [15]	Козак [8]	Томаковська та Проценко [11]	Андрусенч та Стеценко [2]
Інформаційні системи	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Кодування	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Колаж	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Команда	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	-
Команда редагування	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Комп'ютерна анімація	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Комп'ютерна модель	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Комп'ютерна презентація	+	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-
Комп'ютерна програма	+	-	-	+	+	-	-	+	-	-	+
Комп'ютерний вірус	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Конструювання	+	-	+	-	+	-	-	+	+	-	-
Культура	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Критерії доброчесності для висловлювань	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Критерії доброчесності для даних	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Критерії доброчесності для інформації	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Критерії доброчесності для об'єктів	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Критерії доброчесності для повідомлень	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Критерії доброчесності для програмних елементів	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Критерії доброчесності для фактів	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Критичне оцінювання інформації	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Ключові слова	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
Логічне слідування	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Лінійний алгоритм	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-
Математична модель	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мережа Інтернет	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Модель	+	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-
Модель об'єкта	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
Нікнейм	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-
Об'єкт	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	-
Оператор	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Пакет офісних програм	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Папка	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
Переносний накопичувач	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-
Персональні дані	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
Піктограма	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Підключення до інтернету	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Підтвердження	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Плагіат	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
Повідомлення	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	+
Подання інформації	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Подія	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+
Позиціонування	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Помилка	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Портфоліо	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-

Термін	Андрусич та Стеценко [2]	Томаківська та Проценко [11]	Козак [8]	Шивин [15]	Гільберг та ін. [5]	Коршунова [10]	Воронцова та ін. [4]	Вдовенко [3]	Корнієнко та ін. [9]	Морзе та Барна [12]	Савченко [14]
Послідовність подій	+	-	+	+	-	+	-	-	+	-	+
Поштовий сервер	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Пошук інформації	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+
Пошукова система	-	-	+	+	-	-	-	+	+	+	+
Презентація	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-
Приймач	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Пристрої введення	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Пристрої виведення	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Пробіл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Програміст	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Програмне забезпечення	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-
Програмування	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-
Проект	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-
Протокол передачі файлів	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Процесор	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
Редагування тексту	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Редактор презентацій	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
Робот	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-
Роз'єм	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ресурс	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Реферування	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
RGB-модель	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Розгалужена структура	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Розгалужений алгоритм	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+
Розміщення тексту	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Розширення файлу	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Сайт	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Світлодіод	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Секторна діаграма	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Сенсорний екран	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Середовище програмування	+	-	-	+	+	-	+	+	-	+	-
Символьно-текстова інформація	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Система логічного слідування	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Системи обміну миттєвими повідомленнями	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Системний блок	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Сканер	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Складений алгоритм	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
Скрипт	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Слайд	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-
Словесна модель	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Смартфон	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Соціальна мережа	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Спільнота	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Спостереження	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+

Термін	Савченко [14]	Морзе та Барна [12]	Корнієнко та ін. [9]	Вдовенко [3]	Воронцова та ін. [4]	Коршунова [10]	Гільберг та ін. [5]	Шивин [15]	Козак [8]	Томаковська та Проценко [11]	Андрусич та Стеценко [2]
Спотворення інформації	+	-	-	-	+	-	-	+	-	+	+
Способи подання повідомлень	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Спрайт	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Стиль	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Сторінка для навігації	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Сторітелінг	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Судження	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+
Сцена в «Скретчі»	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Таблиця	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
Текст	+	+	-	+	-	-	-	+	+	-	-
Тема слайда	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Текстова модель	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Текстовий редактор	+	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-
Текстовий процесор	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Тестувальник	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Титульний слайд	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Удосконалений досвід користувачів програм	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Умова	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Умовивід	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Упорядкування послідовностей	+	-	-	-	+	+	-	+	-	+	-
Файл	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-
Факт	-	-	+	-	+	+	-	+	+	-	-
Фейк	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-
Флешка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Флешнакопичувач	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Форматування абзацу	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Форматування тексту	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Хибне повідомлення	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Хмарне середовище	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Цифрова репутація	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Цифрове суспільство	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Цифрові дані	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Цифрові пристрої	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-
Цикл	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Циклічний алгоритм	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Шрифт	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Штучний інтелект	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Юридична відповідальність	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
URL-адреса	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-

Аналіз табл. № 4 надав можливість за кожною парою виду «підручник – програма» визначити потенційні проблеми, а саме обов'язкові терміни, наявні у програмі, але відсутні у підручнику, та необов'язкові терміни, відсутні у програмі, але наявні у підручнику:

– 25 термінів, передбачених програмою [14], але відсутніх у підручнику Морзе та Барної [12]: алгоритм, анімаційні ефекти, безпека в інтернеті, браузер, веб-сайт (вебсайт), гіперпосилання, графічний редактор, довідник, закладки в тексті, зберігання інформації, інформатика, інформаційна взаємодія, інформаційна модель, інформаційні об'єкти, інформація, команда, команда редагування, комп'ютерна презентація, комп'ютерна програма, конструювання, критичне оцінювання інформації, лінійний алгоритм, математична модель, мережа Інтернет, модель;

– 20 термінів, не передбачених програмою [14], але наявних у підручнику Морзе та Барної [12]: авторське право, вхідна інформація, гіпертекст, гра, графічний об'єкт, дані, пробіл, програмне забезпечення, проект, процесор, робот, сайт, скрипт, слайд, смартфон, сцена в «Скретчі», умова, цикл, цифрові пристрої, штучний інтелект;

– 15 термінів, передбачених програмою [15], але відсутніх у підручнику Козак [8]: алгоритм, веб-ресурс, графічний редактор, інформатика, комп'ютерна презентація, комп'ютерна програма, мережа Інтернет, пошук інформації, розгалужений алгоритм, середовище програмування, система логічного слідування, спотворення інформації, текстовий редактор, упорядкування послідовностей, фейк;

– 28 термінів, не передбачених програмою [15], але наявних у підручнику Козак [8]: URL-адреса, акаунт, вікно браузера, гра, графічний об'єкт, джерела інформації, досвід, емотикони, ключові слова, критерії доброчесності для інформації, критерії доброчесності для повідомлень, нікнейм, пакет офісних програм, переносний накопичувач, плагіат, повідомлення, поштовий сервер, протокол передачі файлів, процесор, робот, спрайт, сцена в «Скретчі», файл, форматування тексту, циклічний алгоритм, цифрова репутація, цифрові дані, цифрові пристрої;

– 24 терміни, передбачені програмою [14], але відсутні у підручнику Корнієнко, Крамаровської та Зарецької [9]: анімаційні ефекти, віртуальна бібліотека, довідник, закладки в тексті, інформаційна взаємодія, інформаційні об'єкти, інформація, команда редагування, комп'ютерна програма, лінійний алгоритм, математична модель, мережа Інтернет, модель, модель об'єкта, пошук інформації, редактор презентацій, розгалужений алгоритм, середовище програмування, система логічного слідування, спотворення інформації, таблиця, текст, текстовий редактор, упорядкування послідовностей;

– 26 термінів, не передбачених програмою [14], але наявних у підручнику Корнієнко, Крамаровської та Зарецької [9]: алгоритм з повторенням, алгоритм з розгалуженням, антивірусна програма, веб-сторінка (вебсторінка), виконавець, виконавець алгоритму, виконавець команд, вхідна інформація, джерела інформації, дизайнерка, досвід сучасних користувачів, колаж, критерії доброчесності для програмних елементів, повідомлення, помилка, портфоліо, презентація, приймач, програмне забезпечення, програмування, реферування, розгалужена структура, слайд, умова, файл, факт;

– 25 термінів, передбачених програмою [14], але відсутніх у підручнику Вдовенко [3]: анімаційні ефекти, безпека в інтернеті, віртуальна бібліотека, гіперпосилання, довідник, закладки в тексті, зберігання інформації, інформаційна взаємодія, інформація, команда, комп'ютерна презентація, конструювання, критичне оцінювання інформації, математична модель, мережа Інтернет, модель об'єкта, об'єкт, послідовність подій, пошук інформації, система логічного слідування, складений алгоритм, спотворення інформації, таблиця, текстовий редактор, упорядкування послідовностей;

– 30 термінів, не передбачених програмою [14], але наявних у підручнику Вдовенко [3]: абзац, авторське право, академічна доброчесність, алгоритм з розгалуженням, аудіофайл, веб-сторінка (вебсторінка), виконавець, відеофайл, внутрішня пам'ять, геоборд, гіпертекст, графічна модель, графічний об'єкт, дезінсталяція (дезінсталяція)

програм, інформаційні процеси, кодування, комп'ютерна анімація, комп'ютерна модель, критерії доброчесності для анімації, критерії доброчесності для даних, критерії доброчесності для об'єктів, логічне слідування, позиціонування, проект, редагування тексту, розміщення тексту, стиль, сторінка для навігації, сторітелінг, тестувальник;

– 25 термінів, передбачених програмою [15], але відсутніх у підручнику Ломаковської та Проценко [11]: алгоритм, безпека в інтернеті, браузер, веб-ресурс, графічний редактор, зберігання інформації, інформаційна модель, інформаційні об'єкти, комп'ютерна програма, конструювання, лінійний алгоритм, мережа Інтернет, модель, модель об'єкта, об'єкт, послідовність подій, пошук інформації, пошукова система, редактор презентацій, розгалужений алгоритм, система логічного слідування, текст, факт, фейк, юридична відповідальність;

– 20 термінів, не передбачених програмою [15], але наявних у підручнику Ломаковської та Проценко [11]: абзац, веб-сторінка (вебсторінка), виконавець, графічний об'єкт, діаграма, досвід сучасних користувачів програм, збирання інформації, інформаційні системи, інформація про послуги, ключові слова, плагіат, роз'єм, розширення файлу, системний блок, сканер, слайд, словесна модель, способи подання повідомлень, флешка, флешнакопичувач;

– 28 термінів, передбачених програмою [14], але відсутніх у підручнику Воронцової та ін. [4]: анімаційні ефекти, безпека в інтернеті, браузер, віртуальна бібліотека, довідник, закладки в тексті, зберігання інформації, інформатика, інформаційна взаємодія, інформаційна модель, інформаційні об'єкти, інформація, команда, команда редагування, комп'ютерна презентація, критичне оцінювання інформації, математична модель, мережа Інтернет, модель об'єкта, послідовність подій, пошук інформації, пошукова система, редактор презентацій, розгалужений алгоритм, система логічного слідування, складений алгоритм, таблиця, текст;

– 45 термінів, не передбачених програмою [14], але наявних у підручнику Воронцової та ін. [4]: RGB-модель, автофігура, алгоритм з розгалуженням, анімація, буфер обміну, введення даних, виведення даних, відеоредактор, властивості, властивості об'єктів, вхідна інформація, гіпертекст, дезінсталяція (дезінсталяція) програм, джерела інформації, діапазон, домен, досвід користувача, жорсткий магнітний диск, змінна, комп'ютерний вірус, нікнейм, папка, переносний накопичувач, персональні дані, підтвердження, подія, презентація, пристрої введення, пристрої виведення, програміст, програмне забезпечення, програмування, сайт, текстова модель, текстовий процесор, тема слайда, титульний слайд, удосконалений досвід користувачів програм, умовивід, факт, фейк, форматування абзацу, хибне повідомлення, цикл, шрифт;

– 33 терміни, передбачені програмою [14], але відсутні у підручнику Коршунової [10]: анімаційні ефекти, веб-сайт (вебсайт), гіперпосилання, графічний редактор, довідник, закладки в тексті, зберігання інформації, інформаційна взаємодія, інформаційна модель, інформаційні об'єкти, інформація, команда, команда редагування, комп'ютерна презентація, комп'ютерна програма, конструювання, критичне оцінювання інформації, лінійний алгоритм, математична модель, мережа Інтернет, модель, модель об'єкта, пошук інформації, пошукова система, редактор презентацій, розгалужений алгоритм, середовище програмування, система логічного слідування, складений алгоритм, спотворення інформації, таблиця, текст, текстовий редактор;

– 30 термінів, не передбачених програмою [14], але наявних у підручнику Коршунової [10]: анімація, байт, біт, блок-схема, вбудовані програми, веб-сторінка (вебсторінка), виграшна стратегія, висловлювання, відеоінформація, вимірювання, властивості інформації, властивості об'єктів, геолокація, графічна інформація, дані, датчик, двійкове кодування, домен, досвід сучасних користувачів програм, інформація про особу, критерії доброчесності для висловлювань, критерії доброчесності для фактів,

нікнейм, оператор, папка, персональні дані, піктограма, проект, робот, факт;

– 34 терміни, передбачені програмою [14], але відсутні у підручнику Гільберг та ін. [5]: анімаційні ефекти, веб-сайт (вебсайт), віртуальна бібліотека, графічний редактор, довідник, інформатика, інформаційна взаємодія, інформаційна модель, інформаційні об'єкти, команда, команда редагування, комп'ютерна презентація, комп'ютерна програма, конструювання, критичне оцінювання інформації, лінійний алгоритм, математична модель, мережа Інтернет, модель об'єкта, об'єкт, послідовність подій, пошук інформації, пошукова система, редактор презентацій, розгалужений алгоритм, середовище програмування, система логічного слідування, складений алгоритм, спотворення інформації, судження, таблиця, текст, текстовий редактор, упорядкування послідовностей;

– 17 термінів, не передбачених програмою [14], але наявних у підручнику Гільберг та ін. [5]: вхідна інформація, дані, дезінсталяція (дезінсталяція) програм, електронний документ, електронний підручник, загальні дані про особу, зберігання інформації, збирання, звукова інформація, повідомлення, подання інформації, подія, ресурс, файл, хмарне середовище, цифрове суспільство, цифрові пристрої;

– 29 термінів, передбачених програмою [15], але відсутніх у підручнику Андрусич та Стеценко [2]: алгоритм, браузер, веб-ресурс, гіперпосилання, зберігання інформації, інформатика, інформаційна модель, інформаційні об'єкти, інформація, команда, комп'ютерна презентація, конструювання, лінійний алгоритм, мережа Інтернет, модель, модель об'єкта, об'єкт, пошук інформації, пошукова система, редактор презентацій, середовище програмування, система логічного слідування, складений алгоритм, текст, текстовий редактор, упорядкування послідовностей, факт, фейк, юридична відповідальність;

– 20 термінів, не передбачених програмою [15], але наявних у підручнику Андрусич та Стеценко [2]: азбука Морзе, алгоритм з розгалуженням, алгоритмічні структури, вкладене розгалуження, гаджет, дані, датчик, культура, підключення до інтернету, повідомлення, подія, презентація, світлодіод, секторна діаграма, сенсорний екран, символно-текстова інформація, системи обміну миттєвими повідомленнями, соціальна мережа, спільнота, спостереження.

Додатково були виявлені *обов'язкові терміни, відсутні в усіх розглянутих підручниках*:

– за програмою під керівництвом О. Я. Савченко [14]: анімаційні ефекти, довідник, інформаційна взаємодія, математична модель, мережа Інтернет, модель об'єкта, пошук інформації, система логічного слідування, таблиця;

– за програмою під керівництвом Р. Б. Шияна [16]: алгоритм, веб-ресурс, мережа Інтернет, пошук інформації, система логічного слідування, фейк.

Кількісне узагальнення отриманих результатів подано у табл. № 5. Жовтим кольором позначені підручники з мінімальною кількістю пропущених та надлишкових термінів, срібним – відповідно із кількістю, наступною за мінімальну.

Таблиця № 5.

Оцінювання підручників з інформатики для 4 класу за термінологічною повнотою та надлишковістю

Підручник	Кількість термінів, наявних у програмі, але відсутніх у підручнику	Кількість термінів, відсутніх у програмі, але наявних у підручнику	Загальна кількість
<i>За програмою від керівництвом О. Я. Савченко [14]</i>			
Морзе та Барна [12]	25	20	45
Корнієнко та ін. [9]	24	26	50
Вдовенко [3]	25	30	55
Воронцова та ін. [4]	28	45	73
Коршунова [10]	33	30	63
Гільберг та ін. [5]	34	17	51
<i>За програмою від керівництвом Р. Б. Шияна [15]</i>			
Козак [8]	28	24	52
Ломаковська та Проценко [11]	25	20	45
Андрусич та Стеценко [2]	29	20	49

З табл. № 5 чітко видно, що за програмою [14] найбільш термінологічно повним підручником є підручник Корнієнко, Крамаровської та Зарецької [9], а найменш надлишковим є підручник Гільберг та ін. [5]. Проте в середньому за повнотою та надлишковістю термінів лідирує підручник Морзе та Барної [12]. За програмою [15] найбільш термінологічно повним підручником є підручник Ломаковської та Проценко [11], а найменш надлишковими є підручники Гільберг та ін. [5] й Андрусич та Стеценко [2]. Проте в середньому за повнотою та надлишковістю термінів лідирує підручник Ломаковської та Проценко [11].

Для визначення рейтингу підручників за термінологічною повнотою та надлишковістю був використаний метод експертного оцінювання. Двом експертам було запропоновано оцінити їх за шкалою Лікерта від -2 (зовсім неважлива) до +2 (надзвичайно важлива).

Відповіді експертів на питання анкети подані у табл. № 6.

Таблиця № 6.

Оцінки експертів за результатами анкетування

Питання	Експерт 1	Експерт 2	Середнє
Оцініть важливість термінологічної повноти підручника (наскільки важливо, щоб усі терміни, наявні у програмі, були у підручнику?)	+2	+2	2
Оцініть важливість термінологічної надлишковості підручника (наскільки важливо, щоб у підручнику було якомога менше додаткових термінів, відсутніх у програмі?)	0	-1	-0.5

Відповідно, для визначення рейтингової оцінки підручників необхідно від подвоєної кількості термінів, наявних у програмі, але відсутніх у підручнику, відняти половину кількості термінів, відсутніх у програмі, але наявних у підручнику. Результати рейтингування подані у табл. № 7.



Таблиця № 7.  
Експертне оцінювання підручників з інформатики для 4 класу  
за термінологічною повнотою та надлишковістю

Місце	Підручник	Кількість термінів, наявних у програмі, але відсутніх у підручнику	Кількість термінів, відсутніх у програмі, але наявних у підручнику	Рейтингова оцінка
1	Воронцова та ін. [4]	28	45	33.5
2	Корнієнко та ін. [9]	24	26	35
2	Вдовенко [3]	25	30	35
3	Морзе та Барна [12]	25	20	40
3	Ломаковська та Проценко [11]	25	20	40
4	Козак [8]	28	24	44
5	Андрусич та Стеценко [2]	29	20	48
6	Коршунова [10]	33	30	51
7	Гільберг та ін. [5]	34	17	59.5

### Висновки.

1. Викладання інформатики в початковій школі України регламентується Державним стандартом початкової освіти та типовими освітніми програмами, розробленими під керівництвом О. Я. Савченко та Р. Б. Шияна. Обидві програми спрямовані на формування в учнів інформаційно-комунікаційної компетентності, розвиток логічного та алгоритмічного мислення, набуття практичних навичок роботи з комп'ютерними технологіями. Незважаючи на деякі відмінності у структурі та послідовності вивчення тем, зміст навчання інформатики за цими програмами є досить подібним і відповідає віковим особливостям молодших школярів.

2. Порівняльний аналіз інформатичної термінології в українських підручниках для 4 класу виявив проблему невідповідності їх термінологічного апарату навчальним програмам. Більшість проаналізованих підручників містить терміни, не передбачені відповідною програмою, що свідчить про їх термінологічну надлишковість. Водночас у всіх підручниках виявлено відсутність певних програмних термінів, тобто їх термінологічна неповнота. Найбільш збалансованими за критеріями повноти та надлишковості термінів є підручники авторських колективів під керівництвом Н. В. Морзе (за програмою О. Я. Савченко) та Г. В. Ломаковської (за програмою Р. Б. Шияна). Найменш термінологічно узгодженими з програмами виявилися підручники Т. Г. Гільберг та ін. (за програмою О. Я. Савченко) і О. В. Коршунової (за програмою О. Я. Савченко).

3. Розбіжності між термінологією навчальних програм і підручників з інформатики можуть негативно впливати на якість навчання, викликати термінологічну плутанину в учнів, ускладнювати формування цілісної системи інформатичних знань. Щоб уникнути цього, при створенні та доборі підручників слід ретельно узгоджувати їх термінологічний апарат з відповідною навчальною програмою. Виявлення термінологічних розбіжностей між чинними підручниками і програмами є підставою для їх перегляду та оновлення.

4. Укладачам навчальних програм з інформатики варто звернути увагу на уніфікацію та стандартизацію термінології, щоб забезпечити її однозначне трактування та коректне використання в підручниках. Авторам підручників слід ретельно слідкувати за точністю та доцільністю вживання інформатичних термінів відповідно до програмових вимог. Необхідна тісна співпраця розробників навчальних програм,

авторів підручників, учителів інформатики та науковців для вироблення узгодженої термінологічної бази шкільної інформатичної освіти.

5. Перспективи подальших досліджень вбачаємо в аналізі методичного апарату підручників з інформатики щодо реалізації змістових ліній навчальних програм, вивченні термінологічного апарату підручників з інформатики для 5-9 класів на предмет відповідності програмам для базової середньої школи. Потребують наукового обґрунтування принципи укладання тлумачних словників інформатичних термінів для учнів різних вікових категорій. Результати таких досліджень сприятимуть удосконаленню змісту та методики навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Pasterk, S., & Bollin, A. (2017). Digital literacy or computer science: Where do information technology related primary education models focus on? In *2017 15th International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA)* (pp. 1-7). doi:10.1109/ICETA.2017.8102517
2. Андрусич, О. О., & Стеценко, І. Б. (2021). *Інформатика: підруч. для 4 кл. закл. загал. серед. освіти.* Київ: Світич. Retrieved from <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-4-klas-2021/16-Informatyka-4kl/svitych-andrusych-informatyka-4klas.pdf>
3. Вдовенко, В. (2021). *Інформатика: підруч. для 4 кл. закл. заг. серед. освіти.* Київ: Грамота. Retrieved from <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-4-klas-2021/16-Informatyka-4kl/Gramota-Informatyka-4kl.pdf>
4. Воронцова, Т. В. та ін. (2021). *Інформатика: підручник для 4 кл. закл. загальної середньої освіти.* Київ: Видавництво «Алатон». Retrieved from <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-4-klas-2021/16-Informatyka-4kl/Informatyka-4kl-Vorontsova.pdf>
5. Гільберг, Т. та ін. (2021). *Інформатика: підруч. для 4 кл. закл. заг. серед. освіти.* Київ: Генеза. Retrieved from <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-4-klas-2021/16-Informatyka-4kl/Informatyka-4kl-Hilberg.pdf>
6. Інститут модернізації змісту освіти. (2024). *Електронні версії підручників.* Retrieved from <https://imzo.gov.ua/pidruchniki/elektronni-versiyi-pidruchnikiv>
7. Кабінет Міністрів України. (2018). *Про затвердження Державного стандарту початкової освіти.* Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-%D0%BF>
8. Козак, Л. З. (2021). *Інформатика: Підручник для 4 кл. закладів загальної середньої освіти.* Київ: Літера ЛТД. Retrieved from <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-4-klas-2021/16-Informatyka-4kl/Informatyka-4kl-Kozak.pdf>
9. Корнієнко, М. М., Крамаровська, С. М., & Зарецька, І. Т. (2021). *Інформатика: підруч. для 4 кл. закл. загал. серед. освіти.* Харків: Ранок. Retrieved from <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-4-klas-2021/16-Informatyka-4kl/Informatyka-4kl-Korniienko-Kramarovska-Zaretska.pdf>
10. Коршунова, О. В. (2021). *Інформатика: підруч. для 4 класу закладів загальної середньої освіти.* Київ: Видавничий дім «Освіта». Retrieved from <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-4-klas-2021/16-Informatyka-4kl/4kl-Informatyka-Korshunova.pdf>
11. Ломаковська, Г. В., & Проценко, Г. О. (2021). *Інформатика: підруч. для 4 класу закладів загальної середньої освіти.* Київ: Видавничий дім «Освіта». Retrieved from

<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-4-klas-2021/16-Informatyka-4kl/4kl-Informatyka-Lomakovsyka.pdf>

12. Морзе, Н. В., & Барна, О. В. (2021). *Інформатика: Підручник для 4 кл. закладів загальної середньої освіти*. Київ: УОБІЦ «Оріон». Retrieved from <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-4-klas-2021/16-Informatyka-4kl/4-kl-Informatyka-Morze.pdf>

13. Савченко, О. Я. (2022). *Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Савченко О. Я. 1-2 клас*. Retrieved from <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2022/08/15/Typova.osvitnya.prohrama.1-4/Typova.osvitnya.prohrama.1-2.Savchenko.pdf>

14. Савченко, О. Я. (2022). *Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Савченко О. Я. 3-4 клас*. Retrieved from <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2022/08/15/Typova.osvitnya.prohrama.1-4/Typova.osvitnya.prohrama.3-4.Savchenko.pdf>

15. Шиян, Р. Б. (2022). *Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Шияна Р. Б. 1-2 клас*. Retrieved from <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2022/08/15/Typova.osvitnya.prohrama.1-4/Typova.osvitnya.prohrama.1-2.Shyyan.pdf>

16. Шиян, Р. Б. (2022). *Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Шияна Р. Б. 3-4 клас*. Retrieved from <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2022/08/15/Typova.osvitnya.prohrama.1-4/Typova.osvitnya.prohrama.3-4.Shyyan.pdf>

#### REFERENCES

1. Pasterk, S., & Bollin, A. (2017). Digital literacy or computer science: Where do information technology related primary education models focus on? In *2017 15th International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA)* (pp. 1-7). doi:10.1109/ICETA.2017.8102517

2. Andrusych, O. O., & Stetsenko, I. B. (2021). *Informatyka: pidruch. dlia 4 kl. zakl. zahal. sered. osvity*. Kyiv: Svitych. Retrieved from <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-4-klas-2021/16-Informatyka-4kl/svitych-andrusych-informatyka-4klas.pdf>

3. Vdovenko, V. (2021). *Informatyka: pidruch. dlia 4 kl. zakl. zah. sered. osvity*. Kyiv: Hramota. Retrieved from <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-4-klas-2021/16-Informatyka-4kl/Gramota-Informatyka-4kl.pdf>

4. Vorontsova, T. V. et al. (2021). *Informatyka: pidruchnyk dlia 4 kl. zakl. zahalnoi serednoi osvity*. Kyiv: Vydavnytstvo "Alaton". Retrieved from <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-4-klas-2021/16-Informatyka-4kl/Informatyka-4kl-Vorontsova.pdf>

5. Hilberg, T. et al. (2021). *Informatyka: pidruch. dlia 4 kl. zakl. zah. sered. osvity*. Kyiv: Heneza. Retrieved from <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-4-klas-2021/16-Informatyka-4kl/Informatyka-4kl-Hilberg.pdf>

6. Instytut modernizatsii zmistu osvity. (2024). *Elektronni versii pidruchnykiv*. Retrieved from <https://imzo.gov.ua/pidruchniki/elektronni-versiyi-pidruchnykiv>

7. Kabinet Ministriv Ukrainy. (2018). *Pro zatverdzhennia Derzhavnoho standartu pochatkovoї osvity*. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-%D0%BF>

8. Kozak, L. Z. (2021). *Informatyka: Pidruchnyk dlia 4 kl. zakladiv zahalnoi serednoi osvity*. Kyiv: Litera LTD. Retrieved from

<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-4-klas-2021/16-Informatyka-4kl/Informatyka-4kl-Kozak.pdf>

9. Korniienko, M. M., Kramarivska, S. M., & Zaretska, I. T. (2021). *Informatyka: pidruch. dlia 4 kl. zakl. zahal. sered. osvity*. Kharkiv: Ranok. Retrieved from <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-4-klas-2021/16-Informatyka-4kl/Informatyka-4kl-Korniienko-Kramarivska-Zaretska.pdf>

10. Korshunova, O. V. (2021). *Informatyka: pidruch. dlia 4 klasu zakladiv zahalnoi serednoi osvity*. Kyiv: Vydavnychi dim "Osvita". Retrieved from <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-4-klas-2021/16-Informatyka-4kl/4kl-Informatyka-Korshunova.pdf>

11. Lomakovska, H. V., & Protsenko, H. O. (2021). *Informatyka: pidruch. dlia 4 klasu zakladiv zahalnoi serednoi osvity*. Kyiv: Vydavnychi dim "Osvita". Retrieved from <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-4-klas-2021/16-Informatyka-4kl/4kl-Informatyka-Lomakovsyka.pdf>

12. Morze, N. V., & Barna, O. V. (2021). *Informatyka: Pidruchnyk dlia 4 kl. zakladiv zahalnoi serednoi osvity*. Kyiv: UOVTs "Orion". Retrieved from <https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-4-klas-2021/16-Informatyka-4kl/4-kl-Informatyka-Morze.pdf>

13. Savchenko, O. Ya. (2022). *Typova osvitnia prohrama, rozroblena pid kerivnytstvom Savchenko O. Ya. 1-2 klas.* Retrieved from <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2022/08/15/Typova.osvitnya.prohrama.1-4/Typova.osvitnya.prohrama.1-2.Savchenko.pdf>

14. Savchenko, O. Ya. (2022). *Typova osvitnia prohrama, rozroblena pid kerivnytstvom Savchenko O. Ya. 3-4 klas.* Retrieved from <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2022/08/15/Typova.osvitnya.prohrama.1-4/Typova.osvitnya.prohrama.3-4.Savchenko.pdf>

15. Shyyan, R. B. (2022). *Typova osvitnia prohrama, rozroblena pid kerivnytstvom Shyyana R. B. 1-2 klas.* Retrieved from <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2022/08/15/Typova.osvitnya.prohrama.1-4/Typova.osvitnya.prohrama.1-2.Shyyan.pdf>

16. Shyyan, R. B. (2022). *Typova osvitnia prohrama, rozroblena pid kerivnytstvom Shyyana R. B. 3-4 klas.* Retrieved from <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2022/08/15/Typova.osvitnya.prohrama.1-4/Typova.osvitnya.prohrama.3-4.Shyyan.pdf>

Iryna Mintii<sup>1</sup>, Oleksandra Stetsyshyna<sup>2</sup>, Olena Tarasova<sup>3</sup>, Tetiana Vakaliuk<sup>4</sup>, Serhiy Semerikov<sup>5</sup>

<sup>1</sup> University of Lodz, Lodz, Poland

<sup>1,4,5</sup> Institute for Digitalisation of Education of the NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine

<sup>1</sup> Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

<sup>1,2,3,4,5</sup> Kryvyi Rih State Pedagogical University, Kryvyi Rih, Ukraine

<sup>1,4,5</sup> Zhytomyr Polytechnic State University, Zhytomyr, Ukraine

<sup>5</sup> Kryvyi Rih National University, Kryvyi Rih, Ukraine

<sup>1,4,5</sup> Academy of Cognitive and Natural Sciences, Kryvyi Rih, Ukraine

## INFORMATICS TERMINOLOGY: BETWEEN INCOMPLETENESS AND REDUNDANCY

The article addresses the problem of forming informatics terminology in the process of teaching primary school pupils. The relevance of the research is driven by the introduction of informatics as a compulsory subject from year 2 in accordance with the State Standard of Primary Education in Ukraine. Different approaches to structuring the content of informatics

education, implemented in model educational programmes under the guidance of O. Ya. Savchenko and R. B. Shyian, as well as the authors' methodological systems of school textbook compilers, may cause discrepancies in the interpretation and use of informatics terms. Incorrect or inconsistent use of terminology on the pages of textbooks and in teachers' speech can lead to pupils' misconceptions and hinder the formation of informatics competencies. A comparative analysis of the terminology of model educational programmes in informatics for years 1-4 revealed certain differences between the terminological apparatus of the programmes under the guidance of O. Ya. Savchenko and R. B. Shyian. The two programmes share 15 terms, including «information», «message», «data», «information processes», «algorithm», «executor», and others. At the same time, each programme contains a number of unique terms not mentioned in the other. Based on a comparative analysis of the terminological apparatus of 9 informatics textbooks for year 4, recommended by the Ministry of Education and Science of Ukraine, the level of their terminological completeness and redundancy in relation to the relevant educational programmes was determined. It was found that the textbooks by N. V. Morze and O. V. Barna (according to the programme of O. Ya. Savchenko) and H. V. Lomakovska and H. O. Protsenko (according to the programme of R. B. Shyian) are the most terminologically consistent with the programmes. The textbooks by T. H. Hilberg et al. and O. V. Korshunova were found to be the least consistent with the programmes in terms of terminological content. It is concluded that there is a need for careful alignment of textbook terminology with the relevant educational programmes.

**Keywords:** informatics, informatics terminology, primary school, informatics textbooks, model educational programmes.

Стаття надійшла до редакції 16.07.2024

The article was received 16 July 2024