

## ДО ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ЗМІСТУ ВІТЧИЗНЯНОГО ШКІЛЬНОГО ПІДРУЧНИКА З ІНФОРМАТИКИ (1985–2018 РР.)

## TO THE PROBLEM OF CONTENT DEVELOPMENT OF THE DOMESTIC SCHOOL TEXTBOOK OF COMPUTER SCIENCES (1985–2018)

Стаття присвячена одній з актуальних тем у галузі інформатики, а саме дослідженню проблеми розвитку змісту вітчизняного шкільного підручника з інформатики у період з 1985 по 2018 рр. Зокрема, узагальнено, підходи та теоретичні основи формування змісту підручника з інформатики у закладах загальної середньої освіти. Автором зазначено, що основними теоретичними засадами першого підручника з інформатики стали вивчення основ програмування. Це обумовлено переважно необхідністю організації доступу до обчислювальної техніки для навчання інформаційно-комунікаційним технологіям, що було актуальним, оскільки більшість шкіл не мала доступу до неї. Основна увага зосереджується на розумінні учнями можливостей використання та ролі комп'ютерів у виробництві та інших сферах людської діяльності. Досліджено, що на кожному етапі розробки підручника з інформатики задіяно передові інформаційні технології того часу з метою розвитку ключових компонентів інформаційної культури для учнів. На основі аналізу наукової літератури у висновку зазначено, що мета шкільного курсу інформатики зазнала суттєвих змін відповідно до останніх тенденцій у розвитку даної шкільної дисципліни. Нині ж основний акцент зосереджено на предметній інформаційно-комунікаційній компетентності, а не лише на культурному аспекті. Мета курсу стала більш гуманістичною, спрямованою на загальний розвиток особистості, а не тільки на формування конкретних рис особистості. Підсумовуючи інформацію у підручниках з інформатики, можна визначити, що вони відіграють ключову роль у формуванні інформаційної компетентності учнів. Підручники не тільки передають теоретичні знання про комп'ютерні науки та інформаційні технології, але також сприяють розвитку практичних навичок роботи з комп'ютером та програмним забезпеченням.

**Ключові слова:** дослідження, зміст, інформатика, підручник, становлення, шкільний курс.

The article is devoted to one of the current topics in the field of informatics, namely research on the development of the content of the domestic school textbook on informatics in the period from 1985 to 2018. In particular, approaches and theoretical foundations of the formation of the content of the informatics textbook in secondary schools. The author stated that the main theoretical foundations of the first computer science textbook were the study of programming. This is mainly due to the need to organize access to computing equipment for learning information and communication technologies, which was relevant, since most schools did not have access to it. The focus is on students' understanding of the potential uses and roles of computers in manufacturing and other areas of human activity. It was investigated that at each stage of the development of the computer science textbook, advanced information technologies of the time were used in order to develop the key components of information culture for students. based on the analysis of scientific literature, the conclusion states that the purpose of the school computer science course has undergone significant changes in accordance with the latest trends in the development of this school discipline. Currently, the main emphasis is on subject information and communication competence, and not only on the cultural aspect. The goal of the course became more humanistic, aimed at the general development of the personality, and not only at the formation of specific personality traits. Summarizing information from computer science textbooks, it can be determined that they play a key role in the formation of students' information competence. Textbooks not only convey theoretical knowledge about computer science and information technology, but also contribute to the development of practical skills in working with computers and software.

**Key words:** research, content, informatics, textbook, formation, school course.

УДК 37.211.24

DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/67.1.3>

**Журавель М.В.,**

аспірантка психолого-педагогічного факультету  
Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»  
Харківської обласної ради,  
учитель інформатики та математики  
Комунального закладу «Коротичанський ліцей Пісочинської селищної ради,  
Харківського району Харківської області»

### Постановка проблеми у загальному вигляді.

У сучасній шкільній освіті предмет інформатики став обов'язковим. Його поява у шкільному курсі була обумовлена рядом причин, серед яких основне місце займає необхідність реалізації нових цілей та змісту шкільної освіти. У зв'язку з впровадженням цього курсу виникла велика кількість проблем. Викладання інформатики в школі завжди було непростим завданням, оскільки воно повинно було відповідати тим змінам, що постійно відбуваються в сфері інформаційно-комунікаційних технологій. Тому введення даної дисципліни в шкільну освіту супроводжувалось становлення самої шкільної інформатики, з уточненням її структури та місця у навчальному плані загальноосвітньої школи.

На організацію процесу навчання впливала велика кількість проблем. Сюди можна було віднести забезпеченість школи технічними засобами, якісна підготовка вчителів інформатики. Але, в будь-якому разі, перед шкільним вчителем поставала проблема вибору методики навчання інформатики. Для цього вчителю необхідно було визначити, на яку теоретичну базу він спиратиметься і які технології використовувати. Однією з основних проблем тут постає проблема формування підручника з інформатики.

Підручник це – система, що володіє єдністю, цілісністю, взаємопов'язаністю всіх компонентів і представляє нерозривну єдність із середовищем. Як система – підручник може бути цілісний. Для

цього треба, щоб усі його компоненти – вербальні та невербальні – були б змістовно та структурно взаємопов'язані та підпорядковуватися одній меті, яка визначається цілями курсу [7].

Проблеми шкільного підручника актуальні на кожному етапі розвитку суспільства. Зміст шкільних підручників відображає актуальні знання та методику навчання, формує критичне мислення, стимулює інтелектуальний розвиток та впливає на формування цінностей і світогляду молодого покоління. Актуальність проблеми змісту шкільних підручників з інформатики посилюється зростанням доступу до інформації за рахунок розвитку інтернету та інформаційних технологій. У цьому контексті підручник з інформатики повинен надавати учням критичні навички аналізу та оцінки інформації, яка їм доступна.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Аналіз джерел підтвердив, що проблеми шкільного підручника були висвітлені в наукових роботах таких авторів, як С. Бондаренко, Г. Гранік, О. Жосан, Л. Концева, В. Мадзігон, Л. Масол, О. Пометун, В. Чайка та інші. Питання формування змісту шкільних підручників представлені в дослідженнях В. Безпалька, Я. Кодлюк, І. Краєвського, А. Фурмана та інших. Принципи та критерії добору змісту шкільних підручників з окремих предметів розглядаються в дослідженнях М. Бурди, Л. Ващенко, Г. Литовченко, В. Мадзігона, Н. Морзе, О. Пасічник, О. Пометуна, О. Савченко, С. Яворської та ін. В сучасній літературі питанню формування змісту підручників з інформатики присвячені роботи І. Завадського, О. Коршунової, В. Лапінського, в яких висвітлені окремі питання побудови курсу шкільної інформатики.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Питання узагальнення підходів до формування змісту підручників з інформатики потребують подальшого уточнення та дослідження.

**Мета статті** полягає в необхідності розгляду підходів та теоретичних основ формування змісту підручника з інформатики у період 1985–2018 років.

**Виклад основного матеріалу.** З 1985 року інформатика стала обов'язковим предметом у всіх закладах загальної середньої освіти. Як навчальна дисципліна вона пройшла на той час великий шлях розвитку, тому нова програма стала логічним продовженням попередніх експериментальних програм. Її концепція була викладена в статтях А. Єршова, який був автором та основоположником впровадження нової навчальної дисципліни в шкільну освіту. А. Єршов пропонував вивчати в рамках курсу теорію інформації, елементи математичної логіки, основи алгоритмізації, побудову блок-схем, основи програмування та написання програм, основи архітектури ЕОМ. Основною задачею вбачалось навчання школярів

комп'ютерній грамотності, яка передбачала чітке розуміння алгоритму та його властивостей, засобів та методів опису алгоритмів, програм як форми подання алгоритму для електронно-обчислювальних машин (ЕОМ) [4, с. 18].

У своєму підручнику А. Єршов рекомендував використовувати мову Рапіра – машинно виконувану адаптацію алгоритмічної мови. В результаті навчання учні розуміли можливості використання та роль комп'ютерів у виробництві та інших сферах людської діяльності.

Теоретичними засадами першого підручника з інформатики стало навчання програмуванню. Це було обумовлено в основному тим, що навчання інформаційно-комунікаційним технологіям потребувало організації доступу до обчислювальної техніки, яка в більшості шкіл була відсутня. Подальший розвиток концепції підручника «Інформатики» був спрямований на поглиблення алгоритмічних навичок учнів.

Отже, у 1985–1990 роках основою концепцією викладання «Інформатики» для більшості вчених був розвиток у учнів алгоритмічного мислення. З середини 90-х років минулого століття розпочався новий етап розвитку шкільного курсу інформатики, який визначався створенням нових методів навчання за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) на основі широкого спектру діяльностей та телекомунікацій. Розпочалася кардинальна перебудова навчального процесу [1, с. 15–16].

З 1996 року в Україні вивчення інформатики здійснювалося за програмою, розробленою колективом авторів Національного педагогічного університету імені Михайла Драгоманова під керівництвом М. І. Жалдака. Зміст впроваджуваного курсу ґрунтувався на трьох ключових поняттях: інформація – алгоритм – електронно-обчислювальна машина (ЕОМ). Структура курсу відображала зміни в меті викладання інформатики, оскільки, окрім основ алгоритмізації та програмування, передбачалося вивчення також структури обчислювальної системи, системного та прикладного програмного забезпечення. При цьому на вивчення алгоритмізації відводилося лише 34 години, що становило третину від загальної кількості годин [1, с. 15; 4, с. 18].

Питання щодо перебудови змісту курсу «Інформатика», його теоретичних основ виникало ще в 90-х роках минулого століття. Вже тоді відчувався розрив між теоретичною та практичною частинами курсу, а також між потребами суспільства, концепцією школи та змістом курсу «Інформатика». Динамічність самої галузі вимагала постійної зміни базису шкільного курсу інформатики.

За концепцією Н. Апатової, інформатика нерозривно пов'язана з інформаційними технологіями навчання, які використовуються для передачі

учню знань за допомогою комп'ютера. Дослідниця виділяла зв'язки між учнями та комп'ютером, вчителем, учнем, комп'ютером. Вона стверджувала, що такі форми навчання сприяють розвитку пізнавальної активності учнів, а проблеми, що пов'язані з їх використанням викликані невмінням учнів працювати самостійно. Тому використання інформаційних технологій навчання дозволить сформувати у учнів здатність до самонавчання. У відповідності з цією концепцією у 1998–1999 роках Н. Апатова разом з А. Верланем розробили підручник «Інформатика», який був рекомендований Міністерством освіти і науки України. Це був перший підручник незалежної України. Він складався зі «Вступу» та двох частин: «Персональний комп'ютер», «Основи алгоритмізації і програмування». Автори обґрунтовували використання комп'ютера під час вирішення завдань з опрацювання інформації [1, с. 69–70].

Дослідник М. І. Жалдак ще на початку 90-х років доводив, що лінія «Алгоритмізація та програмування» не може бути основою шкільного курсу інформатики. У 2000 році був випущений перший експериментальний підручник «Інформатика-7», який отримав рекомендації Міністерства освіти і науки України. Авторами цього посібника були М.І. Жалдак та Н.В. Морзе. Це видання представляло собою новаторську спробу створити науково-методичне забезпечення для учнів 12-річної школи, відзначаючись значним відхиленням від інших підручників і посібників з інформатики того часу [2].

Основною особливістю «Інформатика-7» було відхилення від традиційного акценту на програмуванні, який був характерний для інших матеріалів. Замість цього, підручник акцентував увагу на розвитку інформаційних технологій. Це відзначалося новаторським підходом до викладання предмету та врахуванням актуальних тенденцій у сфері інформаційних технологій. «Інформатика-7» відіграв значущу роль у визначенні шляху для подальшого розвитку вивчення інформатики в школах.

Науковці Жалдак М.І. та Рамський Ю.С. визначають головні цілі предмету «Інформатика» таким чином [3, с. 4–6]:

1) надавати знання про інформацію та інформаційні процеси, розкривати їхню роль у природі, техніці, суспільстві, а також освітлювати соціальні, етичні та правові аспекти інформатики;

2) формувати знання, вміння та навички, що дозволяють для раціонально застосовувати сучасні інформаційні технології для практичних завдань, пов'язаних з обробкою, пошуком, систематизацією, зберіганням, поданням та передаванням інформації;

3) ознайомлювати учнів з роллю новітніх інформаційних технологій у сучасному світі та суспільстві, надавати розуміння перспектив розвитку

обчислювальної техніки та інформаційних технологій;

4) впроваджувати основи інформаційної культури серед учнів. Вивчення курсу інформатики повинно забезпечити усвідомлене володіння фундаментальними поняттями кожного розділу, знаннями, вміннями і навичками, необхідними для практичної роботи з ключовими компонентами сучасних інформаційних технологій.

За М. Жалдаком, необхідність вивчення інформатики перш за все впливає з освітніх, світоглядних та виховних функцій цього предмету, його ролі у вирішенні загальних завдань навчання, виховання та розвитку учнів, а також у формуванні загальнонаукових умінь і навичок, таких як організаційні, комунікативні, мовленнєві, загальнопізнавальні та контрольні-оцінювальні. Внаслідок вивчення шкільної інформатики та застосування засобів новітніх інформаційних технологій при вивченні різних навчальних предметів учні формують основні складові інформаційної культури, що є одним із пріоритетних завдань освітньої діяльності. Це питання ретельно аналізується в роботі Рамського Ю. С. [9].

Виходячи з вищесказаного, М. Жалдак та Н. Морзе запропонували поділити сучасний курс шкільної інформатики на дві складові обов'язкову частину загальноосвітнього плану та додаткову, яка розширює певні змістові лінії курсу. Таким чином зберігається відповідність шкільної інформатики сучасним тенденціям в галузі інформатики.

Н. Морзе пропонує вивчати прикладні програми загального призначення в школі, орієнтуючись на діяльність людини (суб'єкта). Для цього необхідно пройти такі етапи: суб'єкт, об'єкт, мета, засоби, діяльність, результати, оцінювання отриманих результатів, прийняття рішення [6, с. 95–96].

Об'єктами обробки є різні набори даних, такі як текстові, графічні, музичні, таблиці тощо. Для аналізу таких інформаційних об'єктів використовуються прикладні програми, спеціально розроблені для цієї обробки. Особливістю є те, що взаємодія з конкретною програмою розвиває у учнів навички, які є загальнозначущими для вивчення правил роботи з програмним забезпеченням.

Відповідно до Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти від 2011 р., інформатика була віднесена до освітньої галузі «Технології». Її мета сформувати та розвивати проектно-технологічну та інформаційно-комунікаційну компетентність для реалізації творчого потенціалу учнів та їх соціалізації в суспільстві. Предмети, включені у цю освітню галузь, мають чітку практичну спрямованість, та їхній зміст реалізується за допомогою практичних методів та форм організації занять [8].

У період від 2013 до 2018 року акцент був зроблений на модернізацію та розробку нових

навчальних програм. Вчителям доводилося одночасно працювати з різними програмами, такими як навчальна програма для початкової освіти, оновлена програма для учнів 5–9 класів (зокрема для тих, хто не вивчав інформатику до 5 класу), та програма для учнів 10–11 класів, що вивчають інформатику. В цей період відбувся справжній бум у виданні підручників. Вже через два роки після початку цього періоду випускалися нові підручники для 7 класу, а також оновлювалися для 5–6 класів. Однак, через стрімке оновлення навчальних програм, виникла проблема в методичному забезпеченні, і виявилось, що підручники мають свої недоліки. Наприклад, для 8 класу виникла проблема відсутності підручників, оскільки існуючі не відповідали програмі.

З оновленням змісту освіти у 2017 році на передній план вийшла навчальна програма «Інформатика для учнів 5–9 класів, які вивчали інформатику в 2–4 класах». Основне завдання курсу шкільної інформатики полягало у формуванні у школярів навичок та вмінь використовувати інформаційні процеси при роботі з інформаційними об'єктами та ресурсами. Великий акцент робиться на соціальних та теоретичних аспектах інформатики, завдяки яким учні навчаються аналізувати та досліджувати інформаційні процеси, що відбуваються в навколишньому середовищі, та усвідомлювати важливість сучасних інформаційно-комунікаційних технологій для розвитку цивілізації. Цілі шкільного курсу інформатики пройшли суттєві зміни відповідно до сучасних тенденцій розвитку нової шкільної дисципліни. Тепер акцент робиться на предметній інформаційно-комунікаційній компетентності, а не лише на культурі. Мета курсу стала більш гуманістичною, спрямованою на загальний розвиток особистості, здатність використовувати цифрові інструменти і технології для розв'язання проблем, а не лише на формування конкретних рис особистості.

**Висновки.** Узагальнюючи доробки вчених, можна визначити, що підручники мають визначальну роль у формуванні інформаційної компетентності учнів. Підручники з інформатики не лише надають теоретичні знання про комп'ютерні науки та інформаційні технології, але і сприяють розвитку практичних навичок роботи з комп'ютером та програмним забезпеченням. Попри те, що зміст підручника з інформатики зазнавав змін на кожному з етапів його розвитку, змістовим лініям «алгоритмізація», «інформаційні технології» та «прикладні програми», так чи інакше, завжди приділяли увагу. Тому вважаємо, що підручник з інформатики повинен бути орієнтований на вивчення сучасних технологічних тенденцій, що дозволить учням відчувати себе в контексті цифрового світу. Матеріал

підручника має акцентувати увагу на розвитку критичного мислення, проблемного вирішення, та творчого підходу до завдань, що є важливими аспектами в сучасному інформаційному суспільстві.

Зважаючи на те, що підручники з інформатики відіграють важливе значення у підготовці молодого покоління до активної участі у цифрову епоху, сприяючи розширенню їхнього розуміння і вмінь у сфері інформаційних технологій, з розвитком технологій та зростанням інформаційної культури суспільства, потреба в якісному навчальному матеріалі для вивчення інформатики в школі залишаються вкрай важливою та потребує постійного розгляду.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Барболіна Т. М. Шкільний курс інформатики та методика його викладання: Навчальний посіб. / Полтав. держ. пед. університет ім. В.Г. Короленка. Полтава:, 2007. Ч. 1. Загальна методика. 124 с.
2. Жалдак М. І. Інформатика – фундаментальна наукова дисципліна. Вона має вивчати закони природи, інформаційні процеси і відповідні технології. До 25 річниці шкільної інформатики. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2010. № 1. С. 49–54. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/komp\\_2010\\_1\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/komp_2010_1_17) (дата звернення: 17.01.2023).
3. Жалдак М. І., Рамський Ю.С. До концепції шкільної освіти з інформатики. *Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання* : зб. наук. пр. Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова. 2001. Вип. 3. С. 3–7.
4. Журавель М.В. Передумови появи та впровадження шкільного підручника з інформатики в освітній процес. *Інноваційна педагогіка*. 2021. Випуск. 33. Т. 2. [http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2021/33/part\\_2/4.pdf](http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2021/33/part_2/4.pdf) (дата звернення: 17.01.2023)
5. Методичні рекомендації щодо викладання інформатики у 5 класі НУШ за програмою І.О. Завадського, О.В. Коршунової, В.В. Лапінського [https://itknyga.com.ua/metod\\_2022.pdf](https://itknyga.com.ua/metod_2022.pdf) (дата звернення: 17.01.2023)
6. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб: у 4 ч. / За ред. акад. М. І. Жалдака. Київ: Навчальна книга, 2003. Ч. II: Методика навчання інформаційних технологій. 287 с.
7. Огурцов А.П., Мамаєв Л. М., Заліщук В. В. Підручник як технологія процесу оволодіння необхідною системою знань, умінь і навичок. *Нові технології та навчання*. 2004. Вип. 36. С. 3–9.
8. Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. №1392 / Україна. Кабінет Міністрів. *Інформ. зб. та коментарі М-ва освіти і науки, молоді та спорту України*. 2012. № 4–5. С. 3–56.
9. Рамський Ю. С. Інформаційне суспільство. Інформатизація освіти. *Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання* : зб. наук. пр. Київ : НПУ імені М.П. Драгоманова. 2003. Вип. 7. С. 16–28.