



9165868270468025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХАРКІВСЬКА ГУМАНІТАРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ»
ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ЖУРАВЕЛЬ МАРІЯ ВАСИЛІВНА

УДК 373.5.091.64:004"1980/2000"]-043.86(043.5)

ДИСЕРТАЦІЯ

**РОЗВИТОК ЗМІСТУ ШКІЛЬНИХ ПІДРУЧНИКІВ З
ІНФОРМАТИКИ В УКРАЇНІ (80-ТІ РР. ХХ СТ. – ПОЧАТОК ХХІ СТ.)»**

011 – Освітні, педагогічні науки

01 Освіта / Педагогіка

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії. Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають покликання на відповідне джерело.

 М.В. Журавель

Науковий керівник – **Хміль Наталія Анатоліївна**, доктор педагогічних наук, доцент

Харків - 2024



АНОТАЦІЯ

Журавель М. В. Розвиток змісту шкільних підручників з інформатики в Україні (80 - ті рр. ХХ ст. – початок ХХІ ст.). – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 011 – Освітні, педагогічні науки. – Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради. – м. Харків, 2024.

Дисертація присвячена дослідженню проблеми розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні (80-ті рр. ХХ ст. – початок ХХІ ст.)

У Вступі розкрито актуальність дослідження, що обумовлена стрімким розвитком інформаційних технологій і, відповідно, потребою адаптації змісту шкільних підручників з інформатики до сучасних вимог і стандартів освіти, відсутністю комплексних досліджень, що висвітлюють динаміку та особливості розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні впродовж різних етапів розвитку суспільства; висвітлено методологічні й теоретичні засади, на яких ґрунтується дослідження, визначено відповідні методи для отримання достовірних та науково-обґрунтованих результатів дослідження; розкрито наукову новизну; визначено практичне значення дослідження та представлено відомості про впровадження й апробацію основних положень дисертації.

У першому розділі *«Теоретико-педагогічні засади дослідження проблеми розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні (80-ті рр. ХХ ст.– початку ХХІ ст.)»* на підставі результатів аналізу історико-педагогічної літератури уточнено суть основних дефініцій дослідження; «підручник», «шкільний підручник», «шкільний підручник з інформатики», «зміст», «зміст шкільного підручника»; уточнено принципи та вимоги добору змісту шкільного підручника та структурні компоненти його змісту; конкретизовано функції шкільного підручника.



З'ясовано, що шкільний підручник як багатофункціональний дидактичний засіб, у якому викладено науково-популярну інформацію з певної галузі знань та який містить комплекс знань та видів діяльності з конкретної дисципліни, відіграє важливу роль у сучасному освітньому процесі. Одним із ключових чинників, що впливає на ефективність освітнього процесу та досягнення очікуваних результатів навчання, є дотримання загальнодидактичних принципів, підходів та вимог щодо формування змісту шкільного підручника, зокрема принципів системності, науковості, діяльності, об'єктивності та цілісності. Аналіз науково-педагогічних джерел засвідчив, що шкільний підручник виконує різні функції, зокрема інформаційно-пізнавальну, розвивальну, управлінську, систематизації, методичну, виховну та інші.

Зміст шкільного підручника ми розглядаємо як структуровану систему знань, умінь та навичок, що мають засвоїти учні. Він складається з чотирьох основних компонентів: навчально-пізнавальний, інформаційний, виховний, методичний.

Також схарактеризовано ступінь наукової розробки проблеми розвитку змісту шкільних підручників з інформатики. Вивчення джерельної бази здійснювалося з опорою на принципи класифікації та систематизації джерел за змістом. Виокремлені такі групи джерел: по-перше, наукові розвідки, у яких розкрито основні ідеї, методи та принципи побудови шкільного підручника; по-друге, наукові праці, у яких закладено поняття змісту та ключові аспекти його формування; по-третє, дослідження, у яких звернено увагу на проблеми формування змісту шкільного підручника з інформатики.

Визначено та охарактеризовано передумови, які сприяли появі шкільного підручника з інформатики в Україні. З'ясовано, що інтеграція ЕОМ у заклади освіти, освітні реформи, науково-технічні досягнення, поява факультативних курсів та обговорення проблем освіти в наукових виданнях стали підґрунтям для розробки та впровадження шкільних підручників з інформатики.



У другому розділі «Досвід розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні (80-ті рр. ХХ ст. – початок ХХІ ст.)» визначено та охарактеризовано етапи та виявлено ключові тенденції розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні в період 80-ті рр. ХХ ст. – початок ХХІ ст.

Обґрунтовано, що на процес розвитку змісту шкільних підручників в Україні в досліджуваний період впливають такі чинники як,:

- 1) управлінсько-політичні (реформування державної освітньої політики та її нормативно-правової бази, зокрема зміни в державних стандартах освіти, зміни в навчальних програмах та ін.);
- 2) технологічні (розвиток електронно-обчислювальної техніки, інформаційних технологій, впровадження комп'ютерної техніки у різні сфери життя, зокрема освіти; використання локальних та глобальних мереж, розвиток мультимедійних технологій та ін.);
- 3) психолого-педагогічні (зміни у підходах та методах навчання учнів, зміни змісту навчання інформатики в школі, інтеграція можливостей ІКТ та освітніх технологій, урахування психологічних особливостей сприйняття інформації та ін.).

З'ясовано, що в розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в період з 80-х рр. ХХ ст. до початку ХХІ ст. простежуються 4 етапи:

- I етап (1985–1990 рр.) – етап становлення шкільного підручника з інформатики – інтеграція безкомп'ютерного навчання та алгоритмізації (основ програмування) в його зміст;

- II-й етап (1991–2000) – перехідний етап реформування змісту шкільних підручників з інформатики;

- III-й етап (2001–2010) – етап упровадження користувачького підходу до розробки змісту шкільних підручників з інформатики;

- IV-й етап (2011–2018 роки) – модернізація та удосконалення шкільних підручників з інформатики на засадах діяльнісного підходу.

I етапу притаманні орієнтація навчального матеріалу на алгоритмізацію та програмування; акцент на ідеологізацію навчального матеріалу,



спрямованість пропонованих завдань у підручниках на математичні обчислення. Основний зміст навчальної інформації мав переважно теоретико-пізнавальний характер. У підручниках, виданих наприкінці цього етапу, з'явилися диференційовані завдання, однак порівняно із загальним обсягом запропонованих завдань їх критично мало. Характерними тенденціями цього етапу були ідеологізація навчальних матеріалів, математизація змісту підручників та орієнтація на вивчення предмету без використання ЕОМ.

II етап характеризується поступовим зменшенням у змісті шкільних підручників з інформатики навчального матеріалу з теми «Алгоритми та основи алгоритмізації» та оновленням змісту шляхом додавання навчальної інформації про програмне забезпечення та інформаційні технології; усуненням ідеологічного впливу на зміст шкільних підручників; появою завдань спрямованих на формування практичних навичок та вмінь; появою обов'язкових практичних робіт. Наприкінці етапу з'явився експериментальний підручник «Інформатика – 7» (М. Жалдак та Н. Морзе), який став основою для переходу до користувачького підходу при розробці змісту шкільних підручників з інформатики. Проведений аналіз свідчить, що не в усіх підручниках цього етапу представлено достатню кількість ілюстрацій, прикладів та завдань для самостійного опрацювання.

III етапу властиве суттєве скорочення обсягу навчальної інформації з теми «Алгоритми та програмування»; спрямування навчального матеріалу та завдань на формування практичних навичок роботи з поширеним програмним забезпеченням, зокрема операційною системою, табличним та текстовим редакторами, електронною поштою тощо; збільшення кількості запропонованих практичних завдань та ілюстративного матеріалу в підручниках. Характерними тенденціями цього етапу були посилення уваги до інформаційних технологій, орієнтація навчально-пізнавального та методичного компоненту на формування в учнів необхідних користувачьких умінь та навичок.



IV етапу притаманні постійні зміни та модернізація змісту шкільних підручників з інформатики; наявність завдань, інтерактивних вправ та проєктів, спрямованих на стимулювання активної участі учнів у процесі навчання та розвитку компетенцій, зокрема критичного, аналітичного та логічного мислення; посилення розвивального потенціалу навчального матеріалу підручника. Збільшено обсяг навчальної інформації з теми «Алгоритми та програмування». Зафіксовано зростання кількості виданих підручників з інформатики для 5-6 класів. У підручниках, виданих наприкінці етапу, спостерігається збільшення кількості завдань та практичних робіт, які орієнтовані на формування навичок самостійної освітньої та дослідницької діяльності учнів.

Визначено, що перспективними шляхами вдосконалення змісту шкільних підручників з інформатики в Україні є: 1) постійна модернізація навчального матеріалу, який би враховував сучасні тенденції у розвитку інформаційних технологій, відповідав актуальним потребам та запитам інформаційного суспільства; 2) застосування підходу Microlearning під час формування змісту сучасних шкільних підручників з інформатики; 3) інтеграція онлайн-тестувань до основного текстового компонента шкільного підручника; 4) збільшення кількості інтерактивних завдань, симуляцій, завдань на розвиток критичного мислення та онлайн-ресурсів з метою формування необхідних компетенцій та покращення навичок навігації в інформаційному просторі; 5) пропонування завдань з акцентом на перспективні технології майбутнього; 6) орієнтація на індивідуалізацію навчання; 7) інтеграція STEAM-завдань та проєктів різної тематики до змісту шкільного підручника з інформатики з метою формування ключових компетенцій, необхідних у сучасних умовах розвитку інформаційного суспільства; 8) впровадження у зміст шкільного підручника розроблених інноваційних завдань, виконання яких потребує засобів доповненої та віртуальної реальності, що сприятиме кращому розумінню складних



понять, явищ та процесів у галузі інформатики; 9) посилення уваги до недискримінаційного контенту.

Протягом досліджуваного періоду шкільні підручники з інформатики зазнали суттєвих змін, змінивши свій формат зі статичного на динамічний, поступово зміщуючи акцент з основ алгоритмізації на формування компетенцій, необхідних для життя в цифрову епоху.

Наукова новизна одержаних результатів дослідження полягає в тому, що:

вперше визначені та охарактеризовані передумови появи та становлення шкільних підручників з інформатики в Україні; визначено та охарактеризовано етапи розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні в період 80-х рр. ХХ ст. - початку ХХІ ст. під впливом управлінсько-політичних, технологічних та психолого-педагогічних чинників; виявлено ключові тенденції розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні протягом досліджуваного періоду; окреслено перспективи подальшого розвитку та вдосконалення змісту шкільних підручників з інформатики в Україні;

уточнено суть і зміст базових понять «підручник», «шкільний підручник», «шкільний підручник з інформатики», «зміст», «зміст шкільного підручника»; принципи добору та структурні компоненти змісту шкільного підручника; *конкретизовано* функції шкільного підручника;

подальшого розвитку зазнали питання проблеми розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в науково-педагогічній думці та перспективи його вдосконалення; методологічні основи та інструментарій вивчення розвитку змісту шкільних підручників з інформатики; підходи до вивчення джерельної бази розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні в досліджуваній період.

До наукового обігу введено нові, раніше неопубліковані матеріали та історичні факти, що не знайшли відображення в попередніх наукових публікаціях.



Практичне значення роботи полягає в тому, що результати дисертаційного дослідження можуть бути використані в процесі практичної навчальної діяльності здобувачів освіти під час опанування освітніх компонентів (Вступ до спеціальності, Шкільний курс інформатики та методика його навчання, Методика навчання інформатики у закладах профільної середньої освіти та фахової передвищої освіти, Комп'ютерна інфографіка в роботі вчителя, Програмування, Комп'ютерна графіка); у підготовці наукових робіт та педагогічної практики; під час розробки навчальних програм; у процесі аудиторної, позааудиторної та самостійної роботи здобувачів вищої освіти, зокрема під час читання лекцій, проведення практичних і семінарських занять, що передбачають ознайомлення здобувачів вищої освіти із передумовами впровадження шкільних підручників з інформатики у заклади загальної середньої освіти, проблемами компонування змісту підручників, тенденціями розвитку шкільної інформатики, особливостями етапів розвитку змісту шкільних підручників з інформатики, а також для збагачення змісту професійної підготовки майбутніх вчителів інформатики.

Ключові слова: зміст освіти, інформатика, шкільний підручник, функції підручника, етапи, вдосконалення, тенденції, навчання інформатики, модернізація освіти, компетентнісний підхід, компетентнісні завдання, навчально-методична література, зміст шкільного курсу інформатики, загальна середня освіта.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковано основні результати дослідження:

1. Журавель М.В. Передумови появи та впровадження шкільного підручника з інформатики в освітній процес. *Інноваційна педагогіка*, 2021. Випуск 33, Т.2. С.16-21. DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/33-2.2>
2. Журавель М.В. Дидактичні та методичні особливості шкільних підручників з інформатики 80-х років ХХ століття. *Педагогічні науки: теорія*



та практика. № 2, 2022. С.13-18. DOI <https://doi.org/10.26661/2786-5622-2022-2-02>

3. Журавель М.В. До проблеми розвитку змісту вітчизняного шкільного підручника з інформатики (1985–2018 pp.) *Інноваційна педагогіка, 2024*. Випуск 67. Т.1. С.20-23. DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/67.1.3>

4. Журавель М.В. Періодизація розвитку змісту вітчизняного шкільного підручника з інформатики (1985-2018). *Академічні візії, 2024*. Вип. 28. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/924>
DOI:<https://doi.org/10.5281/zenodo.10692358>

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

1. Журавель М.В. Шкільний підручник з інформатики як педагогічне явище. *Розвиток національної педагогічної освіти у подіях і персоналіях: особливості, здобутки та перспективи*: матер. Всеукр. наук.–практ. конф. (м. Харків, 19 листоп. 2020 р.). Харків, 2020. С. 141–143

2. Журавель М.В. Шкільний підручник з інформатики як основний засіб навчання у школі. *Трансформація освіти в контексті процесів глобалізації*, матеріали Міжнародної наук.-практ. конф. (Дніпро, 12 березня 2021 року). С. 13–15

3. Журавель М.В. Вивчення та аналіз підручників, як один з напрямів методичної роботи учителя інформатики в закладах загальної середньої освіти. *Проблеми, досвід та вдосконалення методичної роботи у закладах освіти*, матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (Харків, 24 листопада 2021 р.). С. 142–145

4. Журавель М.В. Особливості сучасного шкільного підручника з інформатики. *Актуальний стан та основні пріоритети розвитку педагогіки* : матер. Міжнарод. наук.–практ. конф. Дніпро : Міжнародний гуманітарний дослідницький центр. 2021. С. 7–8



5. Журавель М.В. Зміст шкільного підручника з інформатики як педагогічна проблема. *Запровадження інноваційних освітніх практик як засіб підвищення якості національної освіти*, матеріали Всеукр. наук.-практ. онлайн конф. (Харків, 29 листопада 2022 року). С.162–164.
6. Журавель М.В. Шкільний підручник з інформатики у період незалежності України. *Підвищення якості національної освіти у контексті викликів сьогодення*, матеріали Регіон. наук.-практ. конф. (Харків, 26 травня, 2022 р.), С. 102–105
7. Журавель М.В. Реалізація компетентнісного підходу у підручниках з інформатики. *Перший крок у науку: Конотопські наукові студії – 2023*, матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Конотоп, 20 травня 2023 року). С. 171 –173.
8. Журавель М.В. Сучасний підручник з інформатики для закладів загальної середньої освіти. *Соціокультурні та психолого-педагогічні аспекти організації освітньо-розвиткового простору в сучасному закладі освіти*, матеріали Міжнародної. наук.-практ. конф. (м.Харків, 23 травня 2023). С. 149–151
9. Журавель М.В. Трансформаційні процеси у змісті шкільного підручника з інформатики для 5 класу. *Актуальні питання, проблеми та перспективи розвитку науки і освіти*, матеріали II Міжнародної міждисциплінарної науково-практичної конференції (м.Полтава, 25–27 квітня 2024) С. 78–80
10. Журавель М.В. Становлення та розвиток змісту шкільного підручника з інформатики в Україні. *Реалізація концепції едукативності фахівців освітньої галузі в умовах інноваційного розвитку суспільства*, матеріали Міжнародної науково-практичної онлайн конференції (м.Харків, 17 травня, 2024). С.144–148



ABSTRACT

Zhuravel M. V. Development of the content of school computer science textbooks in Ukraine (80s of the 20th century - the beginning of the 21st century). – Qualifying scientific work on manuscript rights.

Dissertation for obtaining the scientific degree of Doctor of Philosophy in specialty 011 – Educational, pedagogical sciences. - Communal institution "Kharkiv Humanitarian and Pedagogical Academy" of the Kharkiv Regional Council.– c. Kharkiv, 2024.

The dissertation is devoted to the study of the problem of the development of the content of school computer science textbooks in Ukraine (80s of the 20th century–the beginning of the 21st century).

The Introduction reveals the relevance of the research, which is due to the rapid development of information technologies and, accordingly, the need to adapt the content of school computer science textbooks to modern requirements and standards of education, the lack of comprehensive studies highlighting the dynamics and peculiarities of the development of the content of school computer science textbooks in Ukraine at various stages development of society; the methodological and theoretical principles on which the research is based are highlighted, the appropriate methods for obtaining reliable and scientifically based research results are defined; a scientific novelty was discovered; the practical significance of the research is determined and information on the implementation and approval of the main provisions of the dissertation is presented.

In the first chapter «Theoretical-pedagogical foundations of the study of the problem of the development of the content of school computer science textbooks in Ukraine (80s of the 20th century - the beginning of the 21st century)» based on the results of the analysis of the historical-pedagogical literature, the essence of the main definitions of the study is clarified; «textbook», «school textbook», «school computer science textbook», «content», «content of the school textbook»; the principles and requirements for the selection of the content of the



school textbook and the structural components of its content have been clarified; the functions of the school textbook are specified.

It has been found that the school textbook as a multifunctional didactic tool, which contains popular scientific information from a certain field of knowledge and which contains a complex of knowledge and types of activities from a specific discipline, plays an important role in the modern educational process. One of the key factors affecting the effectiveness of the educational process and the achievement of the expected learning outcomes is the observance of general didactic principles, approaches and requirements for the formation of the content of the school textbook, in particular the principles of systematicity, scientificity, activity, objectivity and integrity. The analysis of scientific and pedagogical sources proved that the school textbook performs various functions, including informational and cognitive, developmental, managerial, systematization, methodical, educational and others.

We consider the content of the school textbook as a structured system of knowledge, abilities and skills that students have learn. It consists of four main components: educational and cognitive, informative, educational, methodical.

The degree of scientific development of the problem of developing the content of school computer science textbooks is also characterized. The study of the source base was carried out based on the principles of classification and systematization of sources by content. The following groups of sources are singled out: first, scientific investigations, which reveal the main ideas, methods and principles of building a school textbook; secondly, scientific works, which include the concept of content and key aspects of its formation; thirdly, studies that pay attention to the problems of forming the content of a school computer science textbook.

The prerequisites that contributed to the emergence of a school computer science textbook in Ukraine are defined and characterized. It was found that the integration of computers in educational institutions, educational reforms, scientific and technical achievements, the appearance of optional courses and the discussion of educational problems in scientific publications became the basis for the development and implementation of school computer science textbooks.



In the second chapter «Experience of the development of the content of school computer science textbooks in Ukraine (80s of the XX century - the beginning of the XXI century)» the stages are defined and characterized and the key trends of the development of the content of school computer science textbooks in Ukraine during the period of the 80s are identified and characterized the 20th century - the beginning of the XXI century.

It is substantiated that the process of developing the content of school textbooks in Ukraine during the research period is influenced by such factors as: 1) administrative and political (reform of the state educational policy and its regulatory and legal framework, in particular changes in state education standards, changes in educational programs, etc.); 2) technological (development of electronic computing equipment, information technologies, introduction of computer equipment into various spheres of life, in particular education; use of local and global networks, development of multimedia technologies, etc.); 3) psychological and pedagogical (changes in the approaches and methods of teaching students, changes in the content of computer science education at school, integration of the possibilities of ICT and educational technologies, taking into account the psychological features of information perception, etc.).

It was found that in the development of the content of school computer science textbooks in the period from the 80s of the XX century to the beginning of the XXI century 4 stages are traced:

The I stage (1985–1990) is the stage of formation of a school textbook computer science – integration without computer training and algorithmization (fundamentals of programming) into its content;

The II stage (1991–2000) is a transitional stage of reforming the content of school science textbooks;

The III stage (2001–2010) is the stage of implementation of the user approach to the development of the content of school science textbooks;

The IV stage (2011–2018) – modernization and improvement of school computer science textbooks are based on the activity approach.



The I stage is characterized by the orientation of the educational material on algorithmization and programming; emphasis on ideologization of educational material, orientation of proposed tasks in textbooks on mathematical calculations. The main content of educational information was mainly theoretical and cognitive in nature. In the textbooks issued at the end of this stage, differentiated tasks appeared, but compared to the total amount of proposed tasks, they were critically few. Characteristic tendencies of this stage were the ideologizing of educational materials, the mathematization of the content of textbooks, and the orientation towards studying the subject without the use of computers.

The II stage is characterized by a gradual reduction in the content of school computer science textbooks of educational material on the topic "Algorithms and basics of algorithmization" and updating the content by adding educational information about software and information technologies; elimination of ideological influence on the content of school textbooks; the appearance of tasks aimed at the formation of practical skills and abilities; the appearance of mandatory practical works. At the end of the stage, the experimental textbook «Computer Science – 7» (M. Zhaldak and N. Morse) appeared, which became the basis for the transition to a user approach in the development of the content of school computer science textbooks. The conducted analysis shows that not all textbooks of this stage present a sufficient number of illustrations, examples and tasks for independent study.

The III stage is characterized by a significant reduction in the amount of educational information on the topic «Algorithms and programming»; directing educational material and tasks to the formation of practical skills in working with common software, in particular, the operating system, table and text editors, e-mail, etc.; increasing the number of proposed practical tasks and illustrative material in textbooks. The characteristic trends of this stage were increased attention to information technologies, orientation of the educational-cognitive and methodical component to the formation of the necessary user skills and abilities in students.

The IV stage is characterized by constant changes and modernization of the content of school computer science textbooks; the presence of tasks, interactive



exercises and projects aimed at stimulating the active participation of students in the learning process and the development of competencies, in particular critical, analytical and logical thinking; strengthening the development potential of the educational material of the textbook. The volume of educational information on the topic «Algorithms and programming» has been increased. An increase in the number of published computer science textbooks for grades 5-6 was recorded. In the textbooks issued at the end of the stage, there is an increase in the number of tasks and practical works, which are focused on the formation of students' independent educational and research skills.

It was determined that promising ways to improve the content of school computer science textbooks in Ukraine are: 1) constant modernization of educational material, which would take into account modern trends in the development of information technologies, meet the current needs and demands of the information society; 2) application of the Micro learning approach during the formation of the content of modern school textbooks; 3) integration of online tests into the main textual component of the school textbook; 4) increasing the number of interactive tasks, simulations, tasks for the development of critical thinking and online resources in order to form the necessary competencies and improve navigation skills in the information space; 5) offering tasks with an emphasis on promising technologies of the future; 6) focus on individualization of education; 7) integration of STEAM tasks and projects of various topics into the content of the school computer science textbook with the aim of forming key competencies required in the modern conditions of the development of the information society; 8) implementation of developed innovative tasks in the content of the school textbook, the implementation of which requires the means of augmented and virtual reality, which will contribute to a better understanding of complex concepts, phenomena and processes in the field of informatics; 9) increased attention to non-discriminatory content.

During the studied period, school computer science textbooks underwent significant changes, changing their format from static to dynamic, gradually shifting



the emphasis from the basics of algorithmization to the formation of competencies necessary for life in the digital age.

The scientific novelty of the research results is that:

for the first time, the prerequisites for the appearance and formation of school science textbooks in Ukraine are defined and characterized; the stages of development of the content of school textbooks on informatics in Ukraine in the period of the 80s of the 20th century are defined and characterized – the beginning of the XXI century under the influence of administrative-political, technological and psychological-pedagogical factors; key trends in the development of the content of school computer science textbooks in Ukraine during the studied period were revealed; prospects for further development and improvement of the content of school computer science textbooks in Ukraine are outlined;

it has been clarified the essence and content of the basic concepts «textbook», «school textbook», «school computer science textbook», «content», «content of a school textbook»; selection principles and structural components of school textbook content; the functions of the school textbook are specified;

further development of the issue of the problem of the development of the content of school science textbooks in scientific and pedagogical thought and the prospects for its improvement underwent; methodological bases and tools for studying the development of the content of school textbooks; approaches to the study of the source base for the development of the content of school computer science textbooks in Ukraine during the researched period.

New, previously unpublished materials and historical facts that were not reflected in previous scientific publications were introduced into scientific circulation.

The practical significance of the work lies in the fact that the results of the dissertation research can be used in the process of practical educational activities of education seekers during the mastering of educational components (Introduction to the specialty, School course of computer science and its teaching method, Methodology of teaching informatics in institutions of specialized secondary



education and vocational pre-university of education, Computer info graphics in the teacher's work, Programming, Computer graphics); in the preparation of scientific works and pedagogical practice; during the development of educational programs; in the classroom, extracurricular and independent work of students of higher education, in particular during lectures, practical and seminar classes, which involve familiarizing students with the prerequisites for the introduction of school computer science textbooks in institutions of general secondary education, problems of composing the content of textbooks, development trends of school science, features of the stages of development of the content of school textbooks, as well as to enrich the content of professional training of future computer science teachers.

Key words: content of education, computer science, school textbook, textbook functions, stages, improvements, trends, teaching computer science, modernization of education, competence approach, competence tasks, educational and methodical literature, content of school computer science course, general secondary education.

THE LIST OF PUBLISHED WORKS ON THE THEME OF THE DISSERTATION

Scientific works in which the main results of the study were published:

1. **Zhuravel M.** Prerequisites for the appearance and implementation of a school computer science textbook in the educational process. *Innovative pedagogy*, 2021. Issue 33, Vol. 2. P. 16-21. DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/33-2.2>
2. **Zhuravel M.** Didactic and methodological features of school textbooks of computer science 80s of XX century. *Pedagogical Sciences: Theory and Practice*. no. 2 (42), 2022. P. 13-18. DOI <https://doi.org/10.26661/2786-5622-2022-2-02>
3. **Zhuravel M.** To the problem of developing the content of the domestic school computer science textbook (1985–2018). *Innovative pedagogy*, 2024. Issue 67(1). P. 20-23. DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/67.1.3>



4. **Zhuravel M.** Periodization of the development of the content of the domestic school computer science textbook (1985-2018). *Academic Visions*, 2024. Issue 28. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/924>
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10692358>

Scientific works which certifying the approval of the dissertation materials:

1. **Zhuravel M.** School computer science textbook as a pedagogical phenomenon. *Development of National Pedagogical Education in Events and Personalities: Peculiarities, Achievements and Prospects*: Proceedings of the All-Ukrainian Scientific and Practical Conference (Kharkiv, November 19, 2020). Kharkiv, 2020. P. 141-143.

2. **Zhuravel M.** School computer science textbook as the main means of learning at school. Дніпро, 2021. С. 13–15. *Transformation of education in the context of globalization: materials of the International scientific and practical conference* (Dnipro, March 12, 2021). Dnipro, 2021. P. 13-15

3. **Zhuravel M.** Study and analysis of textbooks, as one of the areas of methodical work of computer science teachers in institutions of general secondary education. Problems, experience and improvement of methodological work in educational institutions: materials of the All- Ukrainian scientific and practical online conference / Communal institution. «Kharkiv Humanitarian and Pedagogical Academy» Kharkiv Regional Council (Kharkiv, 24 November 2021). P. 142-145

4. **Zhuravel M.** Features of a modern school computer science textbook. The current state and main priorities of pedagogy development: materials of the International scientific and practical conference. Dnipro: International Humanitarian Research Center. 2021. P. 7-8

5. **Zhuravel M.** The content of the school computer science textbook as a pedagogical problem. Introduction of innovative educational practices as a means of improving the quality of national education: All-Ukrainian scientific and practical online conference, 29 November. 2022, Kharkiv / Communal institution. «Kharkiv Humanitarian and Pedagogical Academy» Kharkiv Regional Council, Mukachevo



State University, Khmelnytskyi Humanitarian and Pedagogical Academy, Donbas State Pedagogical University, Kharkiv, 2022. P. 162-164

6. **Zhuravel M.** School computer science textbook during the period of independence of Ukraine. *Improving the quality of national education in the context of today's challenges: materials of the Regional scientific and practical conference* (Kharkiv, May 26, 2022). Kharkiv, 2022. P. 102-105.

7. **Zhuravel M.** Implementation of the competence approach in computer science textbooks. *The first step into science: Konotop scientific studies - 2023*, materials of the All-Ukrainian Scientific and Practical Internet Conf. (Konotop, May 20, 2023). P. 171 -173

8. **Zhuravel M.** Modern computer science textbook for general secondary education institutions. *Socio-cultural and psychological and pedagogical aspects of the organization of educational and developmental space in a modern educational institution: materials of the International scientific and practical conference* (Kharkiv, May 23, 2023). Kharkiv, 2023. P. 149-151.

9. **Zhuravel M.** Transformational processes in the content of the school computer science textbook for the 5th grade. *Actual issues, problems and prospects of science and education development: materials of the II International interdisciplinary scientific and practical conference* (Poltava, April 25-27, 2024). Poltava, 2024. P. 78-80.

10. **Zhuravel M.** Formation and development of the content of the school computer science textbook in Ukraine. *Implementation of the concept of education of educational specialists in the context of innovative development of society: materials of the International scientific and practical online conference* (Kharkiv, May 17, 2024). Kharkiv, 2024. P. 144-148.



ЗМІСТ

ВСТУП.....	22
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ЗМІСТУ ШКІЛЬНИХ ПІДРУЧНИКА З ІНФОРМАТИКИ В УКРАЇНІ (80–Х РР. ХХ СТ.– ПОЧАТКУ ХХІ СТ.)	32
1.1. Сутність та особливості змісту шкільного підручника в науково- педагогічному дискурсі	32
1.2. Ступінь наукової розробки проблеми розвитку змісту шкільних підручників з інформатики.....	53
1.3 Передумови впровадження шкільних підручників з інформатики в Україні	72
Висновки до першого розділу	81
РОЗДІЛ 2. ДОСВІД РОЗВИТКУ ЗМІСТУ ШКІЛЬНИХ ПІДРУЧНИКІВ З ІНФОРМАТИКИ В УКРАЇНІ (80-ТІ РР. ХХ СТ. – ПОЧАТОК ХХІ СТ.).....	84
2.1. Етапи розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні (80-ті ХХ ст. – початок ХХІ ст.).....	84
2.2. Становлення шкільного підручника з інформатики – інтеграція безкомп’ютерного навчання та алгоритмізації (основ програмування) у зміст підручника (1985–1990 рр.).....	91
2.3. Реформування змісту шкільних підручників з інформатики (1991 – 2000 рр.).....	106
2.4. Упровадження користувачького підходу в шкільних підручниках з інформатики (2001–2010 рр.)	119
2.5. Модернізація та удосконалення шкільних підручників з інформатики на засадах діяльнісного підходу (2011 – 2018 рр.).....	138
2.6. Перспективи подальшого розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні.....	150
Висновки до другого розділу	155
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	159
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	164
ДОДАТКИ	199



9165868270468025

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

УРСР – Українська Радянська Соціалістична Республіка

СРСР – Союз Радянських Соціалістичних Республік

ЦК КП – центральний комітет Комуністичної партії

КПРС – комуністична партія Радянського Союзу

МК – програмований мікрокалькулятор

КВІРТУ – Київське вище інженерне радіотехнічне училище

НДІП – науково-дослідний інститут педагогіки

ЕОМ – електронно-обчислювальна машина

ОІОТ – основи інформатики та обчислювальної техніки

ІКТ – інформаційно-комунікаційна технологія

ОС – операційна система

ЗВО – заклад вищої освіти

ЗЗСО – заклад загальної середньої освіти

ПК – персональний комп'ютер

AR – доповнена реальність (Augmented Reality)

VR – віртуальна реальність (Virtual Reality)



ВСТУП

Актуальність теми. Динамічні зміни в українському суспільстві, масштабні реформи, стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та їх інтегрування в освітній простір зумовлюють нові виклики перед системою освіти, що потребують її оновлення, покращення якості та результативності. На цьому наголошено у Законах України «Про освіту» (2017р.) та «Про повну загальну середню освіту» (2020 р.). Відповідно до чинних державних стандартів у загальній середній освіті модернізація та цифровізація освітнього процесу у ЗЗСО та формування ключових компетентностей, необхідних для успішної самореалізації особистості в сучасному суспільстві, зокрема інформаційно-цифрової, є пріоритетним завданням. Поява сучасної комп'ютерної техніки, різного програмного забезпечення, розвиток мобільних та хмарних технологій, штучного інтелекту та інших інновацій роблять знання та навички в галузі інформатики вкрай важливими.

Важливим засобом навчання в цьому контексті є шкільний підручник з інформатики, зміст якого зазнає постійних трансформаційних змін та адаптації до нових потреб і реалій з метою формування в учнів необхідних компетентностей для життя в інформаційному суспільстві. Це зумовлює потребу у виявленні тенденцій розвитку та перспектив удосконалення змісту українських шкільних підручників з інформатики, що можливе лише на основі аналізу розвитку і змін у змісті підручника з цього предмета протягом 80-х рр. ХХ ст. – початку ХХІ ст.

Теоретичні засади підручникотворення закладені у роботах таких науковців, як Л. Басюк, Н. Бібік, С. Бондаренко, Н. Буринська, Н. Гупан, Г. Гранік, О. Жосан, Т. Засєкіна, Л. Калініна, С. Караман, Я.Кодлюк Л. Концева, В. Мадзігон, І. Погонєць, О. Пометун, В. Редько, Т. Філіпова, В. Чайка, І. Чекрій та інші.



Вивченню методичних основ побудови навчальної книги присвячено праці О. Барни, В. Бондаря, М. Бурди, Л. Височан, Ю. Жука, Н. Зубко, Я. Кодлюк, В. Лапінського, Ю. Малієнко, Н. Морзе, І. Регейло, О. Савченко, Н. Самойленко, Н. Саржинської, Л. Семко, А. Фурмана та інших.

Сутність підручника, його структура та функції були предметом досліджень таких науковців: К. Бугайчук, А. Гірняк, Л. Гризун, В. Лізвінський, В. Могорита, В. Мелешко, Л. Павлюченко, В. Редько, Т. Сак, Н. Сосницька та інших.

Місце та роль шкільного підручника у навчальному процесі досліджували О. Горошкіна, Н. Гупан, Я. Донченко, Ю. Жук, Я. Кодлюк, М. Кузнецова, В. Мелешко, П. Мороз, Р. Рябовал, А. Терещук, С. Трубачева та інші.

Окремий пласт для розробки досліджуваної проблеми становлять праці, спрямовані на висвітлення проблем змісту інформатики (Н. Апатова, Б. Аудін (B. Audin), Д. Балрейра (D. G. Balreira), Р. Бітенкурт (R. A. Bittencourt), М. Вальтер (M. Walter), В. Вембер, А. Верлань, О. Гаєвський, Я. Глинський, А. Гуржій, Ю. Дорошенко, М. Жалдак, І. Зарецька, Х. Кесер (H. Keser), В. Лапінський, С. Лі (S.W. Lee), Е. Маскаренхас (E. A. Mascarenhas), Н. Морзе, М. Мунк (M. Munk), В. Руденко, Н. Самойленко, Л. Семко, Т. Сух (T. W. Suh) та інші.

Важливими для нашого дослідження також є праці вітчизняних учених, в яких висвітлено різні аспекти проблеми шкільного підручника з інформатики, таких, як: І. Борисюк, В. Вембер, І. Завадський, Г. Ломаковська, М. Попель, Ф. Ривкінд, Н. Самойленко, Н. Саржинська, Л. Семко та ін. (особливості змісту і структури шкільного підручника з інформатики); Ю. Пасіхов, М. Самохін, А. Тарара В. Шакотько та ін. (відповідність підручника до програм з інформатики у базовій школі); В. Вембер, В. Лапінський, Н. Морзе, І. Регейло, О. Спирін та ін. (підходи до подання навчального матеріалу), Я. Глинський, Я. Донченко, Н. Павлова, В. Ряжська та ін. (питання вивчення змісту та послідовності тем



у підручнику); О Барна, В. Вембер, Я. Глинський, М. Жалдак, Т. Зарецька, Г. Ломаковська, Н. Морзе, Й. Ривкінд, В. Руденко, Є. Шестопалов та ін. (розробка шкільних підручників з інформатики для закладів загальної середньої освіти). Систематизація та узагальнення наукових досягнень вищезгаданих науковців дозволяє сформувати ґрунтовну базу для проведення детального історико-педагогічного дослідження.

Однак, незважаючи на значну кількість праць з теми, дослідженню окремих етапів, особливостей та досвіду розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні в межах окресленого періоду приділено недостатньо уваги.

Актуальність дисертаційної роботи обумовлена також потребою адаптації змісту шкільних підручників з інформатики до сучасних вимог і стандартів освіти, відсутністю комплексних досліджень, що висвітлюють динаміку та особливості розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні впродовж різних етапів його розвитку.

Практична значимість окресленої проблеми, її актуальність і відсутність цілісного історико-педагогічного дослідження, яке б комплексно презентувало еволюцію змісту вітчизняних шкільних підручників з інформатики у зазначених історичних межах, зумовили вибір теми дисертаційної роботи **«Розвиток змісту шкільних підручників з інформатики в Україні (80-ті рр. ХХ ст. – початок ХХІ ст.)»**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано відповідно до теми науково-дослідної роботи Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради «Модернізація педагогічної системи терціарної освіти у контексті підвищення якості професійної підготовки конкурентоспроможних фахівців і вдосконалення професіоналізму науково-



педагогічних і педагогічних працівників» (державний реєстраційний номер 0120U105225).

Тему затверджено Вченою радою Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради (протокол № 6 від 18.11.2020 року)

Об’єкт дослідження: розвиток змісту шкільних підручників з інформатики в Україні.

Предмет дослідження: теорія і практика розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні (80-х рр. XX ст. – початок XXI ст.).

Мета дослідження полягає в систематизації теоретичних положень та узагальненні досвіду розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні в досліджуваний період та визначенні шляхів подальшого його вдосконалення в сучасних умовах.

Відповідно до предмета, мети, концептуальних положень визначено такі **завдання дослідження:**

1. На підставі результатів аналізу історико-педагогічної та психологічної літератури з’ясувати сутність змісту шкільних підручників.
2. Охарактеризувати стан дослідженості проблеми розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні (80-х рр. XX ст. – початок XXI ст.).
3. З’ясувати та схарактеризувати передумови появи та впровадження шкільних підручників з інформатики в Україні.
4. Визначити й обґрунтувати етапи та виявити ключові тенденції розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні (80-х рр. XX ст. – початок XXI ст.).
5. Окреслити перспективні шляхи вдосконалення змісту шкільних підручників з інформатики в сучасних умовах інтенсивної інформатизації освіти.



Методологічні та теоретичні засади дослідження ґрунтуються на засадах наукового пізнання; принципах науковості, об'єктивності та історизму; філософських положеннях синергетичного підходу в педагогіці як методу аналізу педагогічних явищ; методологічних вимогах до проведення історико-педагогічних досліджень (О. Вознюк, О. Дубницька, А. Євтодюк, І. Смагін та ін.); положеннях філософії освіти, теорії та історії педагогіки про соціально-історичну зумовленість педагогічних явищ (О. Адаменко, Л. Ваховський, Н. Гупан, Н. Коляда, Е. Панасенко, О. Сухомлинська, Н. Тверезовська, Є. Хриков та ін.); дидактичних основах розробки підручників (М. Бурда, Г. Бевз, В. Краєвський, В. Мадзігон, В. Могорита, І. Погонець, Н. Тализіна та ін.); дослідженнях структури та змісту підручника (Н. Буринська, А. Гірняк, О. Сипченко, А. Сиротенко та ін.); науково-педагогічних джерелах, у яких висвітлено проблеми формування змісту шкільних підручників (В. Беспалько, М. Бурда, Л. Ващенко, Я. Кодлюк, Г. Литовченко, В. Мадзігон, Н. Морзе, О. Пасічник, О. Пометун, А. Приходько, В. Редько, О. Савченко, Н. Самойленко, Н. Семко, З. Сікорська, А. Фурман, С. Яворська та ін.); дослідженнях, присвячених проблемам змісту шкільного підручника з інформатики (О. Барна, Л. Бондар, Н. Морзе, О. Мукосеєнко, Ю. Новак, В. Носова, Л. Павлюченко, Ю. Пасіхов, С. Раков, Н. Самойленко, Т. Соколовська та ін.).

Для отримання достовірних та науково-обґрунтованих результатів дослідження використано такі **методи**:

- *аналіз, синтез, систематизація та узагальнення* наукової літератури, нормативно-правових документів (вивчення стану дослідженості проблеми розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні у досліджуваний період);
- *порівняння, конкретизація* (визначення понятійно- категоріального апарату дослідження);



- *хронологічний* (визначення етапів розвитку шкільних підручників з інформатики в Україні у досліджуваний період);
- *індуктивний, зіставно-порівняльний* (виявлення змін та особливостей формування змісту шкільних підручників з інформатики);
- *вибірковий* (здійснення аналізу змісту нормативних документів та наукових праць щодо визначення змісту шкільних підручників з інформатики).

Джерельна база дослідження. Головними джерелами нашого дослідження є: навчальні програми з інформатики, шкільні підручники з інформатики для основної школи, методична література 80-х рр. ХХ ст. – початку ХХІ ст.; вебресурси з проблем шкільного підручника з інформатики, урядові портали, архіви науково-педагогічної періодики, в яких відображені актуальні проблеми змісту шкільного підручника з інформатики; нормативно-правові документи, які регламентували формування й удосконалення змістового наповнення шкільних підручників з інформатики в зазначений період; словники та енциклопедичні джерела, які слугували фундаментом для розуміння термінології, що використана в дослідженні; монографії, дисертації, довідково-бібліографічна література, статті, присвячені досліджуваній проблемі; роботи з методології педагогіки та історії педагогіки й роботи, присвячені дослідженню освітніх явищ та процесів; наукові розвідки, в яких розкрито основні ідеї, методи та принципи побудови шкільного підручника; наукові праці, в яких закладено поняття змісту та ключові аспекти формування змісту шкільного підручника; статті у періодичних виданнях, які присвячені проблемам змісту шкільного підручника з інформатики. У процесі дослідження було використано фонди Національної бібліотеки України імені В. Вернадського, Харківської Державної наукової бібліотеки імені В. Короленка, Полтавської обласної універсальної наукової бібліотеки імені І. Котляревського, бібліотек ЗВО України (м. Луганськ, м. Кривий Ріг, м. Харків та ін.).



Хронологічні межі охоплюють період 80-х рр. ХХ ст. – початок ХХІ ст. Вибір *нижньої хронологічної межі* зумовлено постановою ЦК КПРС щодо впровадження дисципліни «Основи інформатики та обчислювальної техніки» в освітній процес у ЗЗСО, Постанова Центрального Комітету Компартії України і Ради міністрів Української РСР від 30 квітня 1985 р. № 185 «Про заходи по забезпеченню комп'ютерної грамотності учнів середніх навчальних закладів і широкого впровадження електронно-обчислювальної техніки в навчальний процес», що обумовлені не лише науково-технічним прогресом, але й еволюцією психолого-педагогічних засад навчання, а також появою нових ідей та положень теорії навчання. *Верхня хронологічна межа* визначена першим десятиліттям ХХІ ст., що пояснюється стрімким розвитком комп'ютерних технологій, глобальною інформатизацією та цифровізацією освіти, необхідністю постійного навчання та самовдосконалення, зростанням попиту на фахівців у галузі ІКТ, зростанням важливості формування критичного мислення та вміння оцінювати інформацію, переходом від знаннєвої до компетентнісної парадигми освіти, прийняттям проєкту Закону України «Про повну загальну середню освіту» (2019).

Наукова новизна одержаних результатів дослідження полягає в тому, що:

вперше визначені та охарактеризовані передумови появи та становлення шкільних підручників з інформатики в Україні; визначено та охарактеризовано етапи розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні в період 80-х рр. ХХ ст. – початку ХХІ ст. під впливом управлінсько-політичних, технологічних та психолого-педагогічних чинників; виявлено ключові тенденції розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні протягом досліджуваного періоду; окреслено перспективи подальшого розвитку та вдосконалення змісту шкільних підручників з інформатики в Україні;



уточнено суть і зміст базових понять «підручник», «шкільний підручник», «шкільний підручник з інформатики», «зміст», «зміст шкільного підручника»; принципи добору та структурні компоненти змісту шкільного підручника; *конкретизовано* функції шкільного підручника;

подальшого розвитку зазнали питання проблеми розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в науково-педагогічній думці та перспективи його вдосконалення; методологічні основи та інструментарій вивчення розвитку змісту шкільних підручників з інформатики; підходи до вивчення джерельної бази розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні в досліджуваний період.

До наукового обігу введено нові, раніше неопубліковані матеріали та історичні факти, що не знайшли відображення в попередніх наукових публікаціях.

Практичне значення роботи полягає в тому, що результати дисертаційного дослідження можуть бути використані в процесі практичної навчальної діяльності здобувачів освіти під час опанування освітніх компонентів (Вступ до спеціальності, Шкільний курс інформатики та методика його навчання, Методика навчання інформатики у закладах профільної середньої освіти та фахової передвищої освіти, Комп'ютерна інфографіка в роботі вчителя, Програмування, Комп'ютерна графіка); у підготовці наукових робіт та педагогічної практики; під час розробки навчальних програм; у процесі аудиторної, позааудиторної та самостійної роботи здобувачів вищої освіти, зокрема під час читання лекцій, проведення практичних і семінарських занять, що передбачають ознайомлення здобувачів вищої освіти із передумовами впровадження шкільних підручників з інформатики у заклади загальної середньої освіти, проблемами компонування змісту підручників, тенденціями розвитку шкільної інформатики, особливостями етапів розвитку змісту шкільних



підручників з інформатики, а також для збагачення змісту професійної підготовки майбутніх вчителів інформатики.

Результати дослідження впроваджено в освітній процес Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради (довідка № 0112/261 від 29.04.2024 р.); Запорізького національного університету (довідка № 01/01-13/20 від 01.05.2024 р.); Сумського державного педагогічного університету ім. А. С. Макаренка (довідка № 929 від 01.05.2024 р.); Класичного приватного університету (довідка № 4195 від 02.05.2024 р.).

Апробація результатів дослідження. Основні теоретичні положення та результати дисертації репрезентовано на науково–практичних конференціях, форумах, круглих столах, симпозіумах, семінарах різного рівня: *Міжнародних*– «Трансформація освіти в контексті процесів глобалізації» (Дніпро, 2021), «Актуальний стан та основні пріоритети розвитку педагогіки» (Дніпро, 2021), «Соціокультурні та психолого–педагогічні аспекти організації освітньо–розвиткового простору в сучасному закладі освіти» (Харків, 2023), «Актуальні питання, проблеми та перспективи розвитку науки і освіти» (Полтава, 2024), «Реалізація концепції едукативності фахівців освітньої галузі в умовах інноваційного розвитку суспільства» (Харків, 2024); *Всеукраїнських* – «Розвиток національної педагогічної освіти у подіях і персоналіях: особливості, здобутки та перспективи» (Харків, 2020), «Проблеми, досвід та вдосконалення методичної роботи у закладах освіти» (Харків, 2021), «Запровадження інноваційних освітніх практик як засіб підвищення якості національної освіти» (Харків, 2022), «Перший крок у науку: Конотопські наукові студії – 2023» (Конотоп, 2023); *Регіональних* – «Підвищення якості національної освіти у контексті викликів сьогодення» (Харків, 2022).

Публікації. Результати дослідження висвітлено в 14 одноосібних наукових та навчально-методичних працях, зокрема: 4 статті у наукових фахових виданнях України, 10 публікацій апробаційного характеру.



9165868270468025

Структура дисертації. Дисертація складається з анотації, переліку умовних скорочень, вступу, двох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел (307 найменувань, з яких 10 – іноземною мовою), 17 додатків на 59 сторінках. Робота містить 5 таблиць та 12 рисунків. Загальний обсяг дисертації становить 258 сторінок друкованого тексту, із них основного тексту – 145 сторінок.



РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ЗМІСТУ ШКІЛЬНИХ ПІДРУЧНИКА З ІНФОРМАТИКИ В УКРАЇНІ (80–Х РР. ХХ СТ.– ПОЧАТКУ ХХІ СТ.)

1.1. Сутність та особливості змісту шкільного підручника в науково-педагогічному дискурсі

Ретроспективний аналіз вирішення проблеми розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні спиратиметься на науково-теоретичне підґрунтя, передбачає розгляд та узагальнення тлумачень таких понять як «підручник», «шкільний підручник», «зміст шкільного підручника».

Звернемося до трактування поняття «підручник». Так, у педагогічному словнику поняття «підручник» має визначення: «книга, в якій викладаються основи знань з певного навчального предмета на рівні сучасних досягнень науки й культури» [50, с. 260]. Українська бібліотечна енциклопедія трактує «підручник» як носій адаптованої наукової інформації [194].

У науково-педагогічних джерелах поняття «підручник» розуміється по-різному, зокрема Я. Коменський наголошував, що «підручник» є основним джерелом знань із будь-якої навчальної дисципліни [108, с. 2]. Схожої думки дотримується й І. Хуттен, який також вважає підручник джерелом інформації з певної предметної галузі, призначеним для навчання [303]; Л. Кемерон визначає його як довідник або посібник, який використовується як стандартна навчальна книга для вивчення певного предмета [300]; М. Томчук стверджує, що підручник - це складний багатофункціональний психодидактичний об'єкт, який виконує три ключові функції: містить навчальний контент; фіксує різні елементи освіти; проектує модель навчального процесу [269, с.124]. С. Трубачева визначає підручник як інформаційний ресурс, який використовують для засвоєння



освітнього контенту та містить упорядкований навчальний матеріал, що відповідає навчальній програмі з певного предмету [273, с. 18].

Р. Шамелашвілі, аналізуючи підручник для загальноосвітньої школи як феномен навчально-методичного комплексу, наводить декілька трактувань підручника: «це жанр навчальної літератури, змістом якого є основи предмету, що вивчається, які викладені відповідно до загальноприйнятої системи або типу навчання; це мовленнєве відтворення змісту освіти, відповідним чином підготовлений навчальний текст; це цілісне наукове і психолого-педагогічне явище, що потребує творчого підходу» [290, с. 2]. У посібнику І. Артьомова та О. Вашука вживається термін підручник як основна навчальна книга, що містить ключові відомості з тієї чи іншої дисципліни [7, с. 15].

На думку В. Монахова підручник має заохочувати до самоосвіти та самоорганізації, для того щоб застосовувати свої вміння і навички на практиці [164, с. 2–3]. Схожої думки дотримується й Т. Філіппова [276, с. 41–43], яка вказує, що підручник має бути насиченим розвивальними іграми, вправами і завданнями виконання яких потребує творчого підходу. В. Мадзігон вважає, що підручник це модель освітнього процесу, яка залучає учнів до участі у процесі самонавчання, дослідженнях з теми, вирішення дискусійних питань, сприяючи їх активній взаємодії з навчальним матеріалом підручника [149, с. 41–42]. Г. Литовченко вказує, що підручник «не лише відбиває модель освітнього процесу, а й проектує її реалізацію» [146, с. 45]. О. Удод характеризує підручник як універсальне, комплексне, багатогранне явище. Він розглядає його з точки зору філософії як спосіб фіксації тих досягнень, які має людство в осягненні світу, і з точки зору дидактики як основний засіб організації освітнього процесу [274, с. 3–5].

У наукових роботах А. Гірняк [41; 40; 43], Н. Гупан [57; 58], В. Мадзігон [81], О. Пометун [198], розглядають підручник з точки зору дидактичної системи, яка поєднує предметний зміст та різноманітні види пізнавальної діяльності,



і трактують його як модель освітнього процесу, яка враховує його принципи, мету, зміст і технології [198, с. 567]. У наукових розвідках Н. Бібік [17], М. Вашуленко [27] підручник розглянуто як форму фіксації змісту, модель навчання, у якій запрограмована робота вчителя й учнів.

Резюмуючи описане вище, зазначимо, що науковці під підручником розуміють носій адаптованої наукової інформації; стандартну навчальну книгу для вивчення певного предмета; універсальну поліфункціональну систему, носій освіти та засіб навчання; форму фіксації змісту, модель навчання; основний засіб процесу засвоєння змісту освіти через пізнавальну, самостійну, творчу діяльність; модель освітнього процесу, яка враховує його принципи, мету, зміст та технології.

Зазначимо, що тлумачення поняття «підручник» знайшло своє відображення й у нормативно-законодавчій базі: «підручник – це навчальне видання з систематизованим викладом дисципліни (її розділу, частини), що відповідає навчальній програмі та офіційно затверджене як таке» («Методичні рекомендації щодо структури, змісту та обсягів підручників і навчальних посібників для вищих навчальних закладів» 2005 р.) [154]; «підручник – це вид навчальної літератури, що містить систематизований виклад навчального матеріалу та завдання для досягнення певних результатів навчання відповідно до модельної та/або навчальної програми (для повної загальної середньої освіти), складовою якого є інтерактивний електронний додаток, вимоги до якого встановлює центральний орган виконавчої влади у сфері освіти і науки» (Закон України «Про освіту» 2017 р.) [226]; «підручник - навчальне видання, що містить у повному обсязі систематизований виклад навчальної дисципліни, відповідає навчальній програмі та має відповідний, офіційно наданий гриф» (ДСТУ 3017:2015 Інформація та документація. Видання. Основні види. Терміни та визначення понять 2015 р.) [107].



Узагальнюючи, можна зробити висновок, що підручник – навчальне видання, яке містить систематизований матеріал і використовується в освітньому процесі для вивчення певної дисципліни.

Як відомо, існують різні види підручників: шкільні підручники, підручники для навчальних закладів професійної освіти та підручники для вищої освіти. Цей поділ обумовлений відмінностями в педагогічних системах, для яких розроблені ці підручники, їх призначенням та віковими особливостями учнів, які їх використовуватимуть [255, с. 65].

Так як основна увага нашого дослідження зосереджена на шкільному підручнику, тому, звернемося до тлумачення поняття «шкільний підручник». Так, згідно з кембриджським словником «шкільний підручник – книга, що використовується у навчальному процесі в школі» [299, с. 659].

М. Бурда під шкільним підручником розуміє книгу з систематизованим викладом основ знань з певної дисципліни, що відповідає сучасним науковим та культурним досягненням, віковим можливостям учнів та вимогам шкільної програми. Він, на думку автора, є складовою системи засобів навчання [68, с. 1005].

Як зазначає О. Сипченко шкільний підручник це «друковане видання, в якому подано сукупність зредукованих і систематизованих знань у певній галузі науки або сфері діяльності та апарат організації їх засвоєння; найважливіше джерело інформації; основний дидактичний засіб, який забезпечує процес викладання та навчання» [255, с. 66]. Я. Кодлюк інтерпретує шкільний підручник як «вид навчальної літератури, який репрезентує знання і види діяльності з конкретного навчального предмета відповідно до державних стандартів освіти та вимог навчальної програми з урахуванням особливостей предмета (його домінуючої функції), типу школи, вікових особливостей учнів і будується на засадах домінуючої концепції навчання» [1, с. 285].



Аналіз наукових розвідок (В. Вихрущ, Б. Чижевський) засвідчив, що під шкільним підручником розуміють «масову навчальну книгу, в якій викладено предметний зміст освіти і визначено види діяльності, призначені шкільною програмою для обов'язкового засвоєння учнями з урахуванням їх вікових чи інших особливостей» [30, с. 38; 286].

В. Редько під шкільним підручником розуміє комплексну навчально-методичну систему, яка складається з різних компонентів, в якій відображено цілі, зміст навчання та інструменти для їх реалізації [236, с. 25].

Деякі науковці (О. Барановська, Н. Голуб, О. Топузов, С. Трубачева та ін.) позиціонують шкільний підручник як інструмент організації активної пізнавальної діяльності, засіб демонстрації застосування нових технологій, які мотивують школяра на оновлення знань відповідно до своїх потребам [9; 48; 270; 272 та ін.].

Узагальнюючи вищевикладене, можна зробити висновок, що шкільний підручник – це книга, в якій подано комплекс систематизованих знань та видів діяльності з певної дисципліни, які відповідають вимогам сучасності та відображають цілі та зміст освіти.

Продовжуючи дослідження, зазначимо, що під шкільним підручником з інформатики будемо розуміти спеціальну навчальну книгу, у якій систематизовано викладено основи знань з інформатики на рівні сучасних досягнень науки й культури відповідно до освітніх стандартів і програм, у якій реалізується зміст інформатичної освіти та завдання для досягнення результатів навчання, яка задовольняє сучасні потреби учнів та використовується у школі.

Шкільному підручнику, як дидактичному засобу, притаманні певні функції. Чітко визначені функції підручника слугують орієнтиром для його авторів та видавців, гарантуючи відповідність змісту сучасним освітнім стандартам.



Важливо розуміти, що термін «функція» позначає спосіб дії будь-якої речі або елемента системи, спрямований на досягнення певного результату [277, с. 247].

Термін «функції» стосовно шкільного підручника має глибоке значення. Він не просто описує сукупність завдань, а розкриває сутність ролі підручника у складному процесі навчання.

Багато дослідників в галузі педагогіки (О. Віхрова, О. Горошкіна, Я. Камбалова, Я. Кодлюк, В. Могорита, Л. Павлюченко, С. Трубачева та ін.) одноставно визнають значущість функціонального призначення підручника в освітньому процесі [31; 49; 52; 125; 128; 131; 188; 273 та ін.].

Суть функцій шкільного підручника, згідно з думкою О. Віхрової та Н. Зінонос, полягає в сукупності чітко визначених ключових характеристик, які роблять його не просто носієм освітнього контенту, а й незамінним інструментом для організації навчального процесу. Ці характеристики чітко відповідають цільовому призначенню підручника, адже він відіграє центральну роль у реалізації змістового компоненту освіти [31].

Згідно з думкою С. Трубачевої [273] та Л. Чепурної [285], чітко визначені функції шкільного підручника відіграють значну роль у формуванні його структури, що стосується як загальної побудови, так і поділу на розділи та параграфи. Л. Чепурна зазначає, що функціональне призначення підручників має ґрунтуватися на суспільних цілях та умовах навчання. Суспільні цілі визначають загальну спрямованість освітнього процесу, його очікувані результати та місце підручника в цьому процесі. Умови навчання враховують вікові особливості учнів, рівень їх підготовки, матеріально-технічну базу навчальних закладів та інші чинники, які можуть впливати на ефективність використання підручника [285, с. 29].

Таким чином, врахування цих двох чинників дає можливість виділити основні функції підручника, які відповідають сучасним вимогам до освіти



та забезпечують досягнення очікуваних результатів навчання. Такими функціями є освітня (передача знань; формування навичок; соціалізація), розвивальна (розвиток мислення; розвиток особистості), виховна (формування світогляду; моральних якостей; патріотичності).

Так, на думку О. Савченко, переосмислення функціонального призначення та ролі підручників у навчальному процесі обумовлюють зміни парадигми шкільної освіти, що стимулює активний пошук нових, ефективніших методів та засобів навчання, спрямованих на досягнення високих освітніх результатів. Учена наголошує, що традиційні функції підручника, такі, як інформаційна, виховна та розвивальна, доповнюються двома новими – технологічною та ілюстративною [249, с.207].

Як свідчить аналіз науково-педагогічної літератури, шкільний підручник має як інваріантні, так і варіативні функції. Інваріантні функції залишаються стійкими та незмінними протягом тривалого часу, відповідаючи загальним цілям та задачам освіти. Варіативні функції, навпаки, можуть змінюватися залежно від соціокультурних чинників, вимог сучасності, специфіки навчального предмета та вікових особливостей учнів.

Зазначимо, що науковці виокремлюють і такі функції шкільного підручника:

- інформаційно-пізнавальну, яка зумовлює актуальність та достовірність інформації, що представлена в підручнику;
- управлінську, завдяки якій забезпечується організація освітньої діяльності;
- розвивальну, що забезпечує розвиток креативних здібностей та особистісних якостей;
- комунікативну, що сприяє ефективному спілкуванню між вчителем, учнем та текстом;



- виховну, за допомогою якої формується емоційно-ціннісна сфера, моральні якості, громадянська позиція та життєві навички;
- диференціацію навчання, яка передбачає використання різноманітних методів та форм навчання, врахування індивідуальних потреб та інтересів учнів;
- індивідуалізацію навчання, яка забезпечує формування індивідуальних траєкторій розвитку учнів з урахуванням специфіки їх когнітивних процесів [30; 52; 64; 125; 128; 153; 158; 187; 188; 196; 269; 273].

Варто зауважити, що шкільний підручник, виконує й інші функції, зокрема:

- систематизуючу, яка забезпечує структуровану і послідовну інформацію, що вказує на практичні кроки та завдання для засвоєння учнями знань, навичок та умінь;
- методичну, яка надає методи та прийоми використання засобів, програм та інформаційних ресурсів, які необхідні для виконання певних завдань і вирішення практичних проблем;
- мотиваційну, що передбачає спонукання учнів до активної навчальної діяльності та розвиток у них стійкого інтересу до предмета, що вивчається.

Таким чином, констатуємо, що зазначені функції шкільного підручника можуть суттєво відрізнятися залежно від його особливостей та методів застосування, що робить підручник гнучким та універсальним інструментом, який може бути адаптований до різних освітніх потреб і цілей.

Продовжуючи дослідження, перейдемо до вивчення поняття «зміст шкільного підручника». Потрібно врахувати, що поняття «зміст» трактується по-різному, як: 1) суть, внутрішня особливість чого-небудь; 2) певні властивості, характерні риси, які відрізняють одне явище, предмет від подібних явищ,



предметів тощо; 3) розумна основа, мета, призначення чого-небудь; 4) перелік розділів, частин, оповідань книги, збірки, рукопису тощо [111, с. 624]. Тобто зміст шкільного підручника можна розглядати з трьох основних аспектів: 1) що міститься в підручнику (які теми, розділи, поняття, факти, тексти, ілюстрації тощо він включає); 2) яка основна думка, ідея підручника (які знання, вміння, навички, цінності він формує); 3) що викладено в підручнику (яким чином організований матеріал, які методи та прийоми викладу використано). Розуміння цих трьох аспектів дозволить глибше дослідити та оцінити зміст шкільного підручника.

За довідником С. Єрмоленко під змістом розуміють внутрішню основу, особливість, сутність чого-небудь [72]. На думку О. Топузова, зміст підручника це структурування знань теоретичних (закони, теорії, гіпотези, процеси, явища, їхня структурна характеристика, особливості й закономірності розвитку) та емпіричних (поняття, терміни факти) [271, с. 12–13].

С. Трубачева розглядає зміст шкільного підручника як комплексну інформаційну модель з трьома основними блоками: 1) вимоги до результатів роботи учня з підручником (до кожної теми чи розділу); 2) текстовий блок, який розподілено на основний, додатковий і пояснювальний; 3) блок діяльнісного спрямування (запитання і завдання на репродуктивну, творчу, емоційно-ціннісну, рефлексивну, контрольнооцінну діяльність) [272, с. 20].

Проведений аналіз наукових джерел (Н. Бондаренко [20], Г. Васьківська [24], С. Гончаренко [49], О. Горошкіна [50], Л. Гризун [54], Т. Засєкіна [107], С. Косянчук [138], Ю. Краснобокий [140139], Т. Пушкарьова [234], Г. Розлуцька [245], Н. Самойленко [253; 254] та інші) свідчить, що більшість науковців трактують поняття «зміст» у контексті шкільного підручника як сукупність навчальних матеріалів, завдань, текстів та інших компонентів, що забезпечують реалізацію цілей та завдань навчального процесу. Важливо підкреслити, що науковці не обмежують зміст підручника лише переліком фактів та понять.



На їхню думку, зміст також включає: систему оцінювання та контролю знань та вмінь; дидактичні матеріали та інструментарій, що сприяють засвоєнню навчального матеріалу.

Доповнюючи вищезазначене, варто звернути увагу на інший важливий аспект трактування поняття «зміст шкільного підручника», який знаходить відображення в наукових дослідженнях. А. Гірняк [41] розглядає зміст підручника як чинник, що впливає на формування в учнів взаємопов'язаних знань, умінь, норм та цінностей. Автор підкреслює, що зміст підручника повинен не лише надавати інформацію, але й виховувати та розвивати особистість учня готуючи його до життя в суспільстві.

Ми погоджуємося з трактуванням поняття «зміст шкільного підручника», запропонованим Г. Ващенком [28, с. 215], який зазначав, що зміст підручника це навчальний матеріал, знання уміння та навички, які засвоюються через підручник. На нашу думку, таке трактування змісту відповідає сучасним вимогам до освіти, зокрема, враховує необхідність формування в учнів компетенцій, які дозволяють їм успішно адаптуватися до умов динамічно мінливого світу. Таким чином, зміст шкільного підручника виступає не лише сукупністю інформації, але й системою дидактичних умов та засобів, що спрямовані на формування в учнів очікуваних компетенцій та забезпечення доступності й чіткості сприйняття навчальної інформації.

Аналіз наукової літератури [103; 110; 174; 236 та ін.] дав змогу виокремити компоненти, які включає зміст шкільного підручника, до них входять:

- 1) основні факти й нові відкриття в науці, доступні учням;
- 2) світоглядні та виховні ідеї, зокрема моральні й естетичні ідеали, які формуються конкретним навчальним матеріалом;
- 3) методи наукового мислення і дослідження, що сприяють засвоєнню навчального матеріалу;



4) знання з історії науки і творчої діяльності її видатних представників певної галузі знань, які стимулюють інтерес учнів;

5) уміння і навички, що формуються в процесі засвоєння певного навчального матеріалу, або ж ті, що є необхідними для його успішного опанування;

б) розкриття логічних операцій, прийомів мислення, які учень має засвоїти у процесі вивчення змісту підручника.

Отже, на основі проведеного аналізу зміст шкільного підручника будемо інтерпретувати як структуровану систему знань, умінь та навичок, які мають засвоїти учні, яка відповідає навчальній програмі та ґрунтується на сукупності елементів, зв'язків та відношень, що визначають певну наукову дисципліну.

Зміст шкільного підручника містить у собі чотири взаємопов'язаних компоненти [3; 28; 41; 40; 127; 154; 157; 174; 215; 252; 254; 279 та ін.]: навчально-пізнавальний, інформаційний, методичний та виховний (див. рис. 1.1). Охарактеризуємо зазначені компоненти більш детально.

Навчально-пізнавальний компонент є ядром підручника й охоплює систему знань, умінь та навичок, які засвоюють учні в процесі вивчення предмета. Цей компонент реалізується через логічно побудований текст, який містить наукову інформацію, викладену зрозумілою та доступною мовою. Важливо, щоб навчально-пізнавальний компонент відповідав сучасним вимогам освіти та враховував вікові та психологічні особливості учнів [28; 41; 257].

Інформаційний компонент доповнює навчально-пізнавальний компонент і включає наочні матеріали, такі, як: ілюстрації, фотографії, таблиці, діаграми та інші зображення. Такі матеріали допомагають учням краще засвоїти навчальну інформацію, зробити її більш зрозумілою та цікавою [3; 157; 250].

Методичний компонент відіграє важливу роль у забезпеченні ефективності навчального процесу. Він містить систему методичних рекомендацій та засобів, які допомагають організувати навчання, вибрати найбільш ефективні методи та



форми роботи з учнями, контролювати та оцінювати їхні знання та уміння [127; 174; 176; 280].

Виховний компонент спрямований на формування особистості учня, його ціннісних орієнтирів та моральних якостей. Він реалізується через використання виховного потенціалу навчального матеріалу; виховні ситуації, які створюються в тексті; виховні засоби: приклади, афоризми, вислови видатних людей та ін., які впливають на емоційно-ціннісну сферу учнів [40; 200; 245].

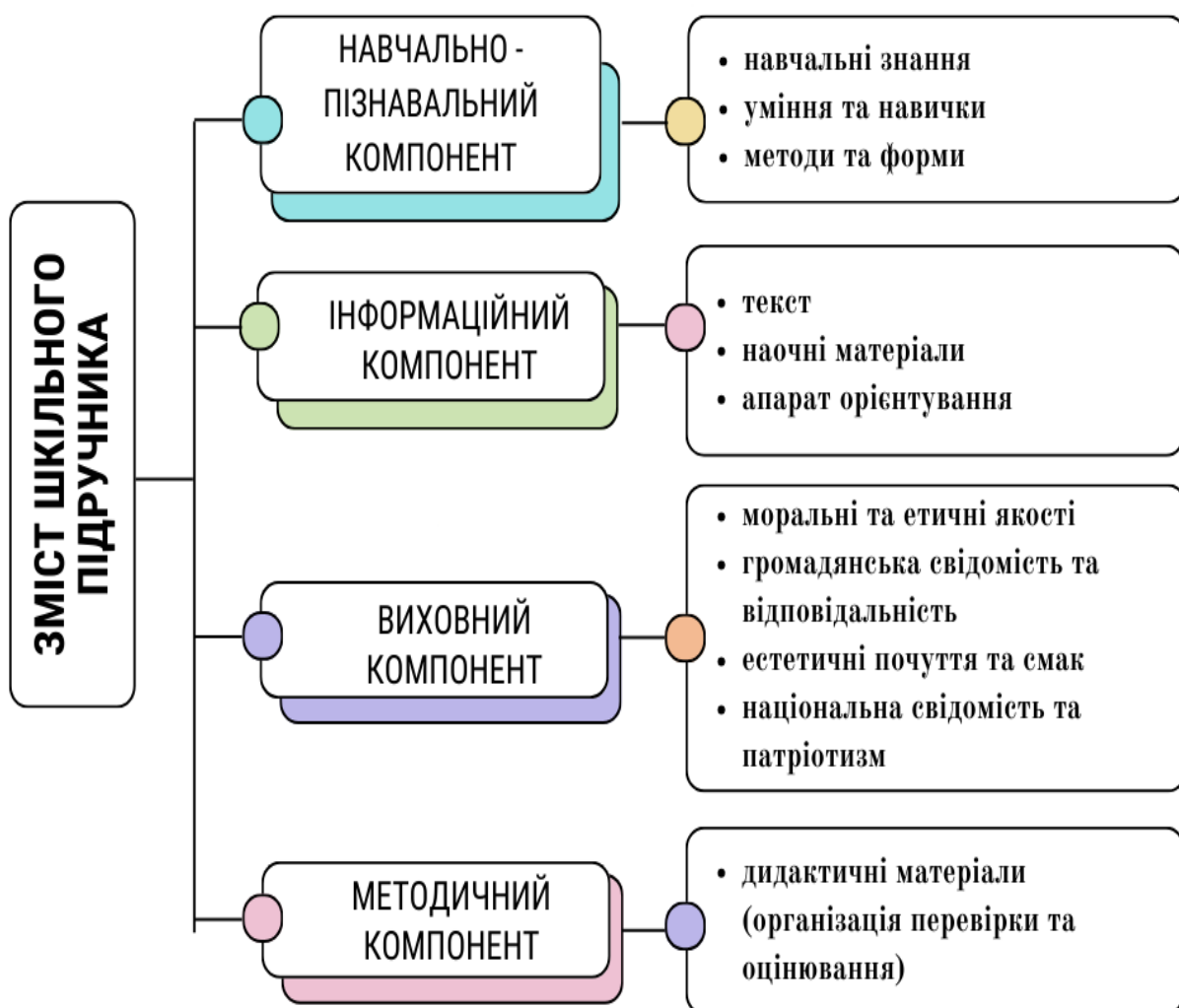


Рис. 1.1 Зміст шкільного підручника



Усі чотири компоненти змісту шкільного підручника тісно пов'язані між собою та взаємодіють один з одним, забезпечуючи цілісність та системність освітнього процесу, а також сприяючи всебічному розвитку особистості учня.

У контексті нашого дослідження слід зазначити, що в сучасному освітньому просторі, де методи та підходи до навчання постійно розвиваються, роль ілюстративного матеріалу в змісті підручника стає дедалі важливішою. Аналіз ілюстрацій з точки зору їх функціонального призначення може дати уявлення про педагогічний підхід, який використовується в підручнику. У процесі дослідження науково-педагогічної літератури було виокремлено низку праць (Н. Коновальчук [134], В. Кришмарел [141], В. Могорита [157], П. Мороз [171], І. Погонєць [196] та інші), присвячених теоретичному обґрунтуванню та емпіричному дослідженню ролі ілюстрації як компонента змісту. Автори досліджень сходяться на думці, що ілюстративний матеріал у змісті підручника відіграє суттєву роль у процесі засвоєння знань учнями, виступаючи як багатофункціональний дидактичний інструмент.

На підставі вивчених праць, можемо стверджувати, що вплив ілюстративного матеріалу, пропонований у змісті шкільних підручників може бути реалізований так:

1. Когнітивний вплив:

- стимуляція візуального сприйняття та активізація образного мислення учнів, що сприяє кращому розумінню та запам'ятовуванню навчального матеріалу;
- полегшення процесу формування понять та узагальнень за рахунок візуалізації абстрактних ідей;
- підвищення рівня зацікавленості учнів навчальним матеріалом та мотивації до його вивчення.

2. Емоційний вплив:



- створення сприятливої атмосфери на уроці для формування позитивного ставлення до навчання;
- посилення емоційної складової сприйняття навчального матеріалу, що сприяє його кращому засвоєнню та запам'ятовуванню;
- розвиток естетичних почуттів та художнього смаку учнів.

3. Практичний вплив:

- формування практичних умінь та навичок учнів, пов'язаних з аналізом та інтерпретацією візуальної інформації;
- підготовка учнів до сприйняття та розуміння інформації з різних джерел, що необхідно для успішного навчання в сучасному інформаційному суспільстві;
- розвиток навичок самостійного вивчення навчального матеріалу.

Таким чином, ілюстративний матеріал є суттєвим компонентом змісту підручника, який відіграє вагомую роль у процесі засвоєння знань учнями на різних рівнях.

Продовжуючи дослідження, підкреслимо, що формування змісту шкільних підручників ґрунтується на загальноприйнятих принципах, підходах та вимогах, які забезпечують його наукову обґрунтованість, структурну логіку та ефективність у навчальному процесі. Дослідження А. Гірняка [42; 44] та А. Фурмана [281] дозволяють виділити наступні *принципи* добору змісту підручників:

- науковості, який забезпечує відповідність змісту підручника сучасному рівню розвитку науки і техніки;
- системності, який полягає в логічній послідовності викладу матеріалу, взаємозв'язку його частин та формуванні цілісного уявлення про предмет вивчення;
- діяльності, що орієнтує учнів на активну участь у засвоєнні знань, розвитку їхніх умінь та навичок;



- цілісності, який забезпечує єдність всіх компонентів змісту підручника та їх спрямованість на досягнення загальних цілей навчання;
- методичності, що полягає у відповідності змісту підручника методам та формам навчання, які використовують у школі;
- наочності, який сприяє кращому розумінню та запам'ятовуванню навчального матеріалу за допомогою ілюстрацій, діаграм, таблиць та інших візуальних засобів;
- ціннісно орієнтовний, який забезпечує формування системи цінностей, яка відповідає сучасним вимогам суспільства.

На думку Г. Литовченко, зміст підручника має характеризуватися об'єктивністю, науковістю та чіткою логічною послідовністю. Структура підручника, його термінологія, наукові терміни та поняття, ілюстративний матеріал мають сприяти передачі певної системи знань учням, мотивувати їх до самостійного використання підручника, викликати інтерес до предмета, пропонувати різні види робіт та вибір способів, якими можна розв'язувати завдання [146, с. 56].

Ми поділяємо думку науковця В. Чайки, який у своєму підручнику «Основи дидактики» зазначає, що зміст навчального матеріалу підручника формується за трьома принципами – логічним, психологічним і генетичним [284]. Коротко їх розглянемо.

Логічний принцип ґрунтується на логічній структурі певної науки. Відповідно до нього, навчальний матеріал розміщується в послідовності, що відповідає внутрішнім зв'язкам між темами та розділами, що забезпечує чітке та системне викладення інформації, роблячи її зрозумілою для учнів [там же]. Прикладами логічного групування тем можуть бути:

- розділення матеріалу на основні поняття, закони та принципи певної галузі знань;



- вивчення тем у хронологічній послідовності, що відповідає історичному розвитку науки;
- розподіл матеріалу на теоретичну та практичну частини.

Психологічний принцип враховує пізнавальні можливості учнів та особливості їхнього сприйняття інформації. Відповідно до нього матеріал подається у доступній та цікавій формі, з урахуванням вікових особливостей учнів. Разом з тим використано різні методи та прийоми навчання, що стимулюють їх активність та сприяють кращому засвоєнню знань [там же].

Прикладами застосування психологічного принципу можуть бути:

- використання ілюстрацій, схем, діаграм та інших наочних матеріалів;
- застосування ігрових та інтерактивних методів навчання;
- формулювання запитань та завдань, що спонукають учнів до самостійного аналізу та висновків;
- врахування вікових особливостей учнів при викладенні навчального матеріалу.

Генетичний принцип ґрунтується на історичній послідовності розвитку певної науки. Відповідно до нього матеріал викладають у тому порядку, в якому він формувався протягом історії. Такий принцип дає можливість учням зрозуміти еволюцію наукових ідей та теорій, а також логіку їхнього розвитку [там же].

Прикладами застосування генетичного принципу можуть бути:

- вивчення історії розвитку певної галузі знань;
- викладення матеріалу, починаючи з елементарних понять які поступово переходять до більш складних;
- демонстрація зв'язку між сучасними науковими знаннями та їхніми історичними передумовами.

Важливо акцентувати увагу на тому, що всі три принципи не мають чітко визначених меж, а є динамічно пов'язаними та взаємодоповнюючими. Використання цих принципів під час формування змісту навчального матеріалу



підручника дає можливість забезпечити його наукову ґрунтовність та відповідність сучасним знанням, виклад матеріалу зробити логічним та систематичним і, враховуючи вікові особливості, сприяти кращому засвоєнню знань та формуванню наукового світогляду учнів.

Зазначимо, що, крім основних принципів, під час формування змісту навчального матеріалу підручника також потрібно враховувати й інші фактори, такі як державні стандарти освіти, профіль навчального закладу та специфіку конкретної галузі знань.

Враховуючи вищезазначені принципи добору змісту підручника, важливо обрати ефективні підходи до його проєктування. До таких підходів, як зазначають А.Тарара та М. Самохін [267], включають:

- культурологічний підхід;
- аксіологічний підхід як базис для формування ціннісної орієнтації знань учнів;
- системно-структурний і функціональний підходи, які дають змогу досягти системності, цілісності та функціональності знань;
- особистісно орієнтований підхід до проєктування змісту;
- діяльнісний підхід до оволодіння учнями системою умінь з обраної спеціалізації, що забезпечить практичне використання учнями набутих знань у подальшому житті та майбутній професійній діяльності [там же].

Враховуючи вищезазначене, можна констатувати, що існує широкий спектр концептуальних підходів, які можуть бути імплементовані при розробці змісту підручників.

У контексті дослідження змісту шкільного підручника, окрім принципів та підходів, особливої уваги потребують вимоги, які пред'являють до його наповнення. Так Р. Шамелашвілі поділяє вимоги до змісту підручника на дидактичні, психологічні, гігієнічні та книгознавчі [289, с. 127–129]. О. Жосан розділяє вимоги на три підгрупи: вимоги до структури; вимоги до навчально-



методичного апарату; вимоги до змісту. У вимогах до змісту автор наголошує на тому, що підручник має містити системний виклад матеріалу та розкривати суть основних наукових ідей, законів, понять. Підручник має бути цікавим та готувати дітей до самонавчання, обов'язково відповідати віковим особливостям учнів, а подання матеріалу повинно бути логічним та структурованим [86, с. 73–75].

Погоджуючись з А. Приходько [200] щодо важливості врахування концептуальних засад, визначених нормативно-правовими документами щодо структурування змісту шкільних підручників, хочемо зауважити, що навчальна програма, а саме вимоги навчальної програми, мають суттєвий вплив на зміст підручника. Саме навчальна програма визначає теми, навчальні цілі, зміст та обсяг матеріалу, який має бути включений у зміст підручника. Щоб ефективно виконувати свої функції, підручник повинен відповідати таким вимогам:

- включати матеріал, який відповідає навчальним цілям, сформульованим у навчальній програмі;
- охоплювати всі теми, зазначені у навчальній програмі, та відповідати рекомендованим нормам вивчення кожної з них;
- враховувати особливості та рівень підготовки учнів, який зазначено у навчальній програмі.
- надавати методичні рекомендації та засоби для викладання матеріалу, що допомагають вчителю організувати навчальний процес.
- орієнтуватися на актуальність та відображати зв'язок з реальними життєвими ситуаціями.

У своїх дослідженнях Н. Бібік та В. Волкова акцентують увагу на найважливішому аспекті сучасного шкільного підручника – сприйнятті його учнями. Автори підкреслюють, що основним завданням сучасного підручника є не просто передати учням знання, а навчити їх самостійно аналізувати інформацію, робити висновки та використовувати отримані знання в житті. На основі вищезазначеного автори виділяють ряд вимог до змісту шкільного



підручника: підручник не повинен бути переобтяжений матеріалом, а має бути узгодженим з кількістю годин, відведених на його вивчення; зміст підручника повинен відповідати змісту програми; виклад матеріалу має бути доступним; зміст підручника має виходити за межі простого інформування та відтворення фактів, процедурних правил та прикладів. [17, с. 49].

Український педагог Г. Ващенко у своїй праці «Загальні методи навчання», ґрунтуючись на багаторічному досвіді викладання та дослідженнях в галузі педагогіки та методики викладання, визначив ряд вимог, яким має відповідати підручник.

1. Відповідність сучасності.
2. Врахування рівня розвитку пізнавальних процесів, емоційної сфери та мотивації учнів.
3. Систематичний та послідовний виклад матеріалу. з урахуванням психолого-педагогічних вимог.
4. Нові знання ґрунтуються на набутих раніше та досвіді дітей.
5. Навчальний матеріал стимулює зацікавленість учнів у знаннях та спонукає до самостійної дослідницької роботи.
6. Мова підручника лаконічна, зрозуміла та доступна для учнів відповідного віку.
7. Відсутні двозначності та неточності у формулюваннях, які можуть призвести до неправильного розуміння матеріалу
8. Підручник має бути інструментом для виховання особистості учня, формування його цінностей та моральних якостей [28, с. 215–216].

Зазначимо, що ці вимоги актуальні й на сучасному етапі розвитку підручникотворення.

Отже, на основі вищезазначених джерел з'ясовано, що для забезпечення ефективного навчання щодо якісного та ефективного засвоєння матеріалу учнями можна виокремити такі вимоги до змісту шкільного підручника:



- навчальний матеріал підручника має бути чітко структурованим та викладатися в логічній послідовності, відповідно до навчальної програми з предмета;
- наукові ідеї, закони та поняття мають бути пояснені доступною та зрозумілою для учнів мовою;
- підручник має містити стислі відомості про досягнення науки та здобутки у різних сферах суспільного розвитку;
- навчальний матеріал має бути спрямований на розвиток особистості школяра та його здібностей та обдарувань;
- завдання та вправи повинні стимулювати критичне мислення, творчість і самостійну роботу учнів;
- змістове наповнення має захоплювати учнів та відповідати їх віковим особливостям;
- мають бути наявні чіткі рекомендації щодо способу вивчення пропонованого матеріалу, а також питання для самоперевірки та завдання для закріплення знань;
- у змісті шкільного підручника мають чітко простежуватися внутрішньопредметні та міжпредметні зв'язки.

Аналіз наукових джерел доводить, що дотримання дидактичних і науково-методичних принципів, підходів та вимог до змісту шкільного підручника є одними з ключових факторів, що впливають на ефективність навчального процесу та досягнення очікуваних результатів навчання.

Підсумовуючи, зазначимо, що проведене комплексне дослідження дозволило окреслити ключові аспекти поняття «підручник». На основі ґрунтовного аналізу наукової літератури констатуємо, що єдиного трактування цього поняття не існує. Проте узагальнення тверджень різних науковців дає змогу визначити феномен підручника як спеціального навчального видання, яке містить систематизований матеріал з певної галузі знань та використовується



в освітньому процесі для забезпечення вивчення певної дисципліни. Шкільний підручник слід розглядати як багатофункціональний дидактичний засіб, що відіграє ключову роль у сучасному освітньому процесі. Він, по суті, є книгою, що містить комплекс систематизованих знань та видів діяльності з певної дисципліни. Ефективне функціонування підручника пов'язуємо з реалізацією його дидактичних функцій.

Аналіз наукових праць дав підстави стверджувати, що дидактичні функції підручника не є статичними. Функції виступають як динамічні елементи, які активно взаємодіють з іншими компонентами освітнього процесу, забезпечуючи його ефективність та результативність. Найчастіше науковці виділяють інформаційно-пізнавальну, управлінську, розвивальну, комунікативну, систематизуючу, виховну, методичну, функції диференціації та індивідуалізації навчання.

З'ясовано, що зміст шкільного підручника може бути інтерпретований як структурована система знань, умінь та навичок, які мають засвоїти учні. Ця система відповідає навчальній програмі та ґрунтується на сукупності елементів, зв'язків та відношень, що визначають певну наукову дисципліну. Формування змісту підручника здійснюється з урахуванням принципів, вимог та підходів, які визначають освітню парадигму. На основі аналізу наукових досліджень зазначаємо, що ілюстрації, як суттєвий компонент змісту підручника, відіграють вагомую роль у процесі засвоєння знань учнями на різних рівнях.

Найбільш суттєвими особливостями змісту шкільного підручника є ті, що характеризують його як цілісну систему, яка інтегрує систематизований навчальний матеріал, різноманітні дидактичні інструменти, забезпечує єдність теоретичної та практичної складових, містить виховний потенціал, враховує вікові та індивідуальні особливості учнів та органічно взаємодіє з іншими компонентами навчального процесу.



Ефективність використання підручника, як засвідчує наукове узагальнення й освітня практика, безпосередньо й опосередковано залежить від того, наскільки реалізація його змісту забезпечує успішність і результативність навчальної діяльності здобувачів освіти, їх самостійну пізнавально-розвивальну діяльність.

1.2. Ступінь наукової розробки проблеми розвитку змісту шкільних підручників з інформатики

Дослідження проблеми розвитку змісту шкільних підручників з інформатики почнемо з визначення його методології, «вибору сукупності наукових підходів, які дозволять найефективніше вирішити поставлені завдання» [37, с. 14]. Як зазначає Є. Хриков, методологія дозволяє досліднику визначити, які джерела вивчати, які методи та методики використовувати [283, с. 129].

Як слушно зазначає О. Воронкін, сучасність відзначається успішним поєднанням взаємодоповнювальних та взаємозбагачувальних методологічних підходів, «які забезпечують ефективність наукової роботи за умови глибокого теоретичного обґрунтування провідних ідей, стратегій та методів наукового дослідження» [37, с. 14]. *Методологічний підхід* – це наукове знання про напрями, способи, методи наукового пізнання, дослідження [67, с. 207].

Зміст шкільного підручника з інформатики – динамічне явище, яке постійно розвивається, адаптуючись до змін в освіті, інноваційних технологій, актуальних потреб суспільства тощо, тому в нашому дослідженні ми будемо використовувати *синергетичний підхід* [71; 33] разом із хронологічним, фактологічним та історіографічним.

Синергетичний підхід дозволить розглянути зміст шкільного підручника з інформатики не як сукупність окремих елементів, а як цілісну систему, що надасть можливість врахувати взаємозв'язки між різними компонентами змісту,



такі, як теорія, практика, методи та засоби навчання, а також вплив зовнішніх факторів, наприклад, соціально-економічні умови, зміну освітніх парадигм, політичні режими тощо. Використання синергетичного підходу сприятиме вирішенню завдань, пов'язаних з процесом розвитку змісту шкільного підручника з інформатики, а саме: провести комплексне та системне дослідження розвитку змісту шкільного підручника з інформатики, яке охоплюватиме різні аспекти цієї проблеми; отримати об'єктивне уявлення про фактори, що впливають на розвиток змісту шкільного підручника з інформатики.

Дослідження розвитку процесів і подій у досліджуваній період доцільно проводити в історичній послідовності. Тому з метою збагачення наукового дослідження та підвищення рівня достовірності його результатів, будемо застосовувати *хронологічний підхід*, який дозволить чітко простежити динаміку розвитку змісту шкільного підручника з інформатики та виявити причинно-наслідкові зв'язки.

Завдяки *фактологічному підходу* наше дослідження буде ґрунтуватися на виявленні, систематизації та інтерпретації фактів. Аналіз наукових публікацій, дисертацій, нормативних та законодавчих документів дасть змогу врахувати думки, досягнення та факти, притаманні різним етапам розвитку змісту шкільного підручника з інформатики. Таким чином, використання фактологічного матеріалу дасть можливість розкрити особливості та виявити тенденції розвитку змісту шкільних підручників з інформатики. З метою реалізації методологічних підходів у педагогічних дослідженнях стає очевидною необхідність створення ґрунтовної та актуальної джерельної бази.

Досліджувана тема дисертаційного дослідження вимагає використання різноманітної та широкої бази джерел, яка пов'язана з темою дослідження та враховує хронологічні межі, а також включає різні види і походження джерел, тому для отримання об'єктивних висновків будемо застосовувати *історіографічний підхід*.



Формуючи джерельну базу нашого дослідження, ми спиралися на наукові доробки таких науковців: О. Адаменко [16], Л. Ваховський [26], Н. Гупан [54], Н. Коляда [131; 133], Е. Панасенко [190; 189], Р. Ріжняж [242], О. Сухомлинська [266], Н. Тверезовська [268] та ін., в яких обґрунтовано доцільність відбору конкретних джерел в історико-педагогічних дослідженнях, висвітлено підходи до класифікації та систематизації джерельної бази дослідження та основні принципи добору джерельної бази.

Під час систематизації джерельної бази дисертаційного дослідження ми виокремили такі групи джерел:

- наукові роботи вчених, на основі яких ми змогли розробити методологію нашого дослідження (О. Адаменко [1] Т. Білуха [17], Л. Ваховський [25], О. Вознюк [33; 34], А. Євтодюк [71], В. Сіденко [258], О. Сухомлинська [264; 265], Н. Тверезовська [268], Ф. Чмиленко [287], матеріали колективних монографій [155; 283] та ін.);

- нормативно-правові документи (укази, закони, постанови, концепції тощо), які відображають розвиток законодавства, що регулює формування й удосконалення змістового наповнення шкільних підручників з інформатики в досліджуваний період. Аналіз цієї групи джерел надав змогу дослідити взаємозв'язок реформування освіти та змісту підручника, простежити зміни та визначити основні напрямки державної політики в галузі інформатичної освіти;

- статті в періодичних виданнях досліджуваного періоду («Комп'ютер у школі та сім'ї», «Інформатика в школі» (2009-2016), «Радянська школа» (1973-1987), «Рідна школа» (1991-2018), «Математика в школі» (1960-1976), «Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах» (2006-2012), «Проблеми сучасного підручника» та ін.), які відображають зміни у змісті шкільних підручників з інформатики відповідно до поглядів та цінностей на кожному етапі його розвитку; соціальні та політичні впливи на зміст підручника;



різні точки зору щодо змісту шкільних підручників, їх структури та методичних прийомів, які потрібно використовувати під час формування змісту шкільного підручника. Таким чином, аналіз публікацій у періодичних виданнях дозволив простежити та виявити тенденції розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в контексті динаміки розвитку освітнього середовища та виявити проблеми змісту шкільних підручників, на які звертають увагу науковці;

- монографії, дисертації, довідково-бібліографічна література, присвячені досліджуваній темі або наближені до неї, в яких висвітлюються підходи та методи структурування змісту шкільних підручників; вимоги до змісту шкільних підручників (відповідність навчальній програмі, доступність та зрозумілість, відповідність сучасним потребам); чинники, які впливають на формування змісту (державна освітня політика, наукові дослідження, соціальні та економічні потреби). Ця група джерел сприяла кращому розумінню, як формується зміст шкільних підручників і які фактори впливають на цей процес. Аналіз монографій, дисертацій та довідково-бібліографічних джерел дав можливість виявити складові шкільного підручника, загальнонаукові принципи, методи та критерії побудови його змісту;

- дидактичні джерела (навчальні програми, шкільні підручники), які використовували в освітньому процесі досліджуваного періоду та методична література для вчителів, в яких відображені педагогічні підходи до викладання інформатики, методи та форми навчання інформатики, які використовували в школах протягом досліджуваного періоду, зміни у змісті змісті шкільної інформатики. Зазначимо, що досліджуваний період охоплює проміжок часу коли Україна входила до складу СРСР і майже всі підручники видавалися в московських видавництвах, у зв'язку з цим ми не могли оминати першоджерела інформації, які були видані в той час під час дослідження розвитку змісту шкільних підручників з інформатики. Ця група джерел надала можливість проаналізувати відповідність змісту шкільних підручників з інформатики



вимогам навчальних програм, виявити тенденції розвитку змісту шкільної інформатики та їх вплив на змістовне наповнення шкільних підручників на різних етапах досліджуваного періоду;

- електронні джерела (вебресурси з проблем шкільного підручника з інформатики, урядові портали, архіви науково-педагогічної періодики тощо), в яких відображені актуальні проблеми змісту шкільного підручника з інформатики, різні точки зору на його формування, добір структурних компонентів, способи взаємодії з підручником, думки та позиції різних учасників освітнього процесу (вчителів, методистів, науковців, батьків, учнів) щодо проблем змісту шкільного підручника з інформатики та шляхів їх вирішення. Зазначена група джерел дозволила простежити динаміку розвитку дискусії щодо проблем змісту шкільного підручника з інформатики; визначити ключові проблеми змісту, такі, як обсяг, глибина викладу матеріалу, актуальність тем та змістовних компонентів тощо; на основі аналізу цих джерел обґрунтувати власні висновки та рекомендації.

Існують різні підходи до вивчення джерельної бази, зокрема Л. Березівська пропонує поділяти джерельну базу на дві категорії: джерельну та історіографічну. До першої категорії вона відносить роботи, в яких висвітлено актуальні проблеми освіти, до другої категорії – ті, в яких оцінюються педагогічні явища та процеси минулого [14, с. 48]. Вона зазначає, що джерела можуть належати двом категоріям одночасно, тобто наукова праця може бути джерелом для дослідження сучасного стану освіти, а також історіографічним джерелом для дослідження історії розвитку освіти. Н. Гупан пропонує підхід систематизації джерел за принципом видових ознак (документальні, оповідні, особового походження, масові, немасові, історіографічні, підручникотворення, наочні, електронні) [55, с. 68–69]. Деякі науковці (О. Адаменко [2], В. Кучков [190], Е. Панасенко [189]) розподіляють джерельну базу історико-педагогічних досліджень на такі групи джерел:



1) джерела, що обґрунтовують методологію дослідження. До цієї групи належать роботи, в яких описані та обґрунтовані методологічні підходи до дослідження освітніх явищ та процесів, на основі яких можна визначити свою наукову позицію та обґрунтувати вибір методів дослідження.

2) джерела, які є теоретичною основою дослідження. До цієї групи належать роботи, в яких висвітлені теоретичні концепції та положення, що стосуються досліджуваної проблеми, які дозволяють глибоко вивчити теоретичні основи досліджуваної проблеми та здійснити її комплексне дослідження.

3) автентичні джерела. До цієї групи належать джерела, які безпосередньо відображають досліджувані освітні явища та процеси. Це можуть бути документи, статистичні дані, матеріали педагогічної практики, спогади, щоденники тощо [2, с. 11]. Автори акцентують увагу на тому, що підходи до класифікації та систематизації джерел залежать від принципів, які покладено в їхню основу [189, с. 118]. Наразі в практиці історико-педагогічного джерелознавства закріпилися три провідні принципи класифікації та систематизації джерел: за змістом; за походженням; за видами історико-педагогічних джерел.

Аналіз виокремлених груп джерел дозволив виявити певні збіги в інформації, що міститься в них, тому, спираючись на принцип систематизації джерельної бази за змістом, ми пропонуємо об'єднати всі зазначені нами групи джерел за трьома напрямками, які будуть для нас важливим орієнтиром та підґрунтям. По-перше, це наукові розвідки, в яких розкрито основні ідеї, методи та принципи побудови шкільного підручника. По-друге, наукові праці, в яких закладено поняття змісту та ключові аспекти формування змісту шкільного підручника. По - третє, дослідження, які звертають увагу на проблеми формування змісту шкільного підручника з інформатики.

Таким чином, основними напрямками вивчення джерельної бази визначаємо такі (див. рис. 1.2):



- 1 напрям – теоретичні засади створення підручника;
- 2 напрям – формування змісту шкільних підручників;
- 3 напрям – зміст шкільного підручника з інформатики.

Зазначимо, що наукові положення, викладені в працях дослідників, що відповідають визначеним тематичним напрямам, слугуватимуть фундаментом для нашого дослідження. Ґрунтуючись на цих положеннях, ми зможемо детально вивчити питання розвитку змісту шкільного підручника з інформатики.

Розпочнемо дослідження проблеми розвитку змісту шкільного підручника з інформатики з аналізу джерел в межах першого напрямку, у якому висвітлюють **теоретичні засади створення підручника**. Розвідки цієї тематики актуальні у зв'язку з динамічними змінами в освіті та потребі у забезпеченні учнів закладів загальної середньої освіти якісними та сучасними підручниками. Зміст підручника з будь-якої дисципліни повинен відображати сучасні тенденції та досягнення науки, мати чітку структуру, добирати матеріали відповідно до загальних критеріїв, адаптуватися до умов освітнього середовища, відповідати психолого педагогічним вимогам, виконувати певні функції [54; 58]. У цьому контексті набувають значення питання теорії та методики формування підручника, що є актуальним для нашого дослідження.

Зазначимо, що проблема шкільного підручника не є новою. Опрацювавши значну кількість науково–педагогічної літератури, свідчимо про постійний інтерес до неї (С. Бондаренко, О. Віхрова, Г. Гранік, І. Гудзик, Г. Донський, Р. Елліс, О. Жосан, Я. Кодлюк, Л. Концева, В. Мадзігон, Л. Масол, О. Пометун, В. Редько, С. Савінгтон, О. Савченко, Т. Хатчінсон, В. Чайка та інші).



9165868270468025



Рис. 1.2. Основні напрями вивчення джерельної бази



Дидактичні основи підручника розробляли М. Бурда, Г. Бевз, В. Краєвський, В. Мадзігон, В. Могорита, І. Погонець, Н. Тализіна та інші. У наукових джерелах представлено ґрунтовний аналіз структури та змісту підручника (Н. Буринська, А. Гірняк, О. Сипченко, А. Сиротенко та ін.); аналіз підручника як складової навчально-методичного комплексу (Н. Бібік, О. Біда, С. Шаповаленко та ін.); відображення в підручнику змісту освіти з урахуванням особливостей навчального предмета (М. Бурда, О. Пасічник, Г. Литовченко, В. Мадзігон та ін.). Представлені наукові розвідки розглядають різні аспекти проблеми.

Розглядаючи наукові підходи до типології функцій підручника, В. Могорита на основі аналізу педагогічних досліджень обґрунтував залежність основних функцій підручника та системи дидактичних принципів. Він зробив важливий висновок, що перелік функцій підручника можна доповнити компетентісно орієнтованою, якщо будувати освітній процес у контексті діяльнісного підходу [158].

Ми поділяємо думку автора та вважаємо, що система дидактичних функцій підручника не може бути сталою, а повинна бути динамічною та відкритою до змін. Її варіативність обумовлюється як навчальним предметом, так і концепцією, на якій ґрунтується підручник. Розширення ролі підручника буде можливе тоді, коли діяльнісний підхід стане основою концепції побудови підручника [там же, с. 28].

Схожу думку має С. Трубачева, яка розділяє функції підручника на дві групи: інваріантні та варіативні. Інваріантні функції, до яких належать інформаційна, трансформаційна та мотиваційна, залишаються незмінними протягом часу. Варіативні ж функції, такі як функції організації пізнавальної діяльності, організації домашньої роботи та систематизуюча функція, зазнають змін під впливом соціально-культурних факторів [273, с. 19].

Отже, можна стверджувати, що зміна функцій підручника – це динамічний процес, який постійно відбувається під впливом різних факторів. А саме соціально-культурних змін, змін у віковій психології та потребах учнів,



еволюції дидактичних концепцій та підходів до навчання. Таким чином, трансформація функцій підручника – це процес, який відображає розвиток освіти та дидактичних ідей.

Серед праць, що викликають інтерес у межах нашого дослідження, слід виокремити роботу Я. Кодлюк, яка зробила значний внесок у теоретичне осмислення розвитку поглядів на підручник як засіб його засвоєння. У своїх працях вона дослідила еволюцію поглядів на підручник як на інструмент для його засвоєння. Провівши масштабну роботу з пошуку та систематизації теорій щодо типологізації навчальної літератури, дослідниця чітко визначила функції кожного виду навчальної літератури, описала суттєві структурні компоненти та вимоги до аналізу й оцінювання підручників [128;1; 130; 131].

Вищезазначені розвідки стануть підґрунтям для аналізу підручників з інформатики у досліджуваний період і виокремлення їх характерних ознак.

Значним масивом наукових праць можна вважати роботи, в яких висвітлювалася сутність підручника (О. Барановська, М. Бурда, Л. Кемерон, В. Лізвінський, В. Мадзігон, О. Сипченко, М. Томчук, О. Топузов, С. Трубачева, О. Удод, І. Хуттен та ін.).

Проведений аналіз вищезазначених наукових праць свідчить про відсутність єдиного, загальноприйнятого трактування поняття «підручник». Цей факт підкреслює складність та багатогранність цієї дефініції, адже сучасний підручник постає не лише як джерело знань, але й як інструмент формування компетенцій, розвитку мислення та виховання особистості учня. Використання різноманітних визначень поняття «підручник», висвітлених у досліджених джерелах, дає можливість сформуванню ґрунтовне та всебічне уявлення про сутність шкільного підручника з інформатики.

Зазначимо, що ряд науковців (О. Аніщенко, В. Бевз, Л. Березівська, Н. Бібік, М. Бурда, Н. Буринська, А. Гірняк, Л. Денисенко, Ю. Завалевський, О. Ляшенко, Ю. Терещенко, О. Топузов, та ін.) акцентують увагу на необхідності вдосконалення підручників, посилення експертизи їх матеріалів та визначенні ключової ролі вчителя у цьому процесі.



Зважаючи на це, констатуємо, що проблема створення якісного підручника, який би відповідав віковим особливостям учнів та мав чіткий методичний та дидактичний апарат, залишається актуальною.

У зв'язку з популяризацією модульного навчання звертаємо увагу на дослідження Т. Пушкарьової [234], яка у своїй роботі виділила основні сутнісні ознаки і змістовні аспекти модульно-інтегрованого підручника та сформулила його структурно-понятійний конструкт.

На наш погляд, застосування модульного підходу при конструюванні підручника надає змогу виконувати заміну, перенесення, скорочення навчального матеріалу не через трансформацію всього підручника, а завдяки перетворенню лише окремого навчального модуля. Таким чином, підручник постає як конструктор, який учитель зможе адаптувати під себе. Разом з тим за окремими модулями такого підручника можуть бути закріплені різні освітні функції. В такому випадку під впливом синергетичного ефекту можливе підвищення ефективності навчального процесу.

Т. Філіппова [276, с. 41–43] підкреслює важливість національного виховання під час створення підручників. Авторка стверджує, що підручники повинні ґрунтуватися на кращих традиціях української педагогіки, відповідати віковим та психологічним особливостям учнів, а також містити багато розвивальних ігор, вправ та завдань, які потребують творчого мислення.

І. Підласий [193] акцентує увагу на складності створення сучасних підручників. Автор стверджує, що вимоги, які випливають з цілей освіти, навчальної програми та дидактичної теорії, є багатограничними та іноді суперечливими. На думку І. Підласого, хороший підручник повинен бути всеосяжним, цікавим, коротким, зрозумілим, якісно ілюстрованим та мати чітку структуру, яка дозволяє легко вводити новий матеріал без порушення загальної структури.

Враховуючи загальні принципи побудови підручника, О. Жосан підкреслює, що підручники повинні бути написані доступною мовою, чітко та коректно пояснюючи наукові поняття, закони та ідеї, використовуючи



загальноприйняту термінологію. Автор наголошує, що матеріал, який вивчають протягом кількох років, має бути систематизований та логічно викладений, з урахуванням як внутрішньопредметних, так і міжпредметних зв'язків [86, с. 74], що на нашу думку є вкрай важливим. О. Жосаном [85] визначено вимоги до шкільного підручника у контексті розвитку вітчизняного підручничокознавства. Спираючись на це дослідження, можемо констатувати, що: 1) розробка сучасного шкільного підручника потребує детального аналізу потреб та вимог сучасної освітньої системи в Україні; 2) сучасний шкільний підручник повинен бути захопливим для читання, легко зрозумілим та візуально привабливим; 3) підручник повинен слугувати інструментом для розвитку загальних та предметних компетентностей учнів; 4) у сучасну цифрову епоху підручник змагається з різноманітними мультимедійними джерелами інформації, а тому повинен включати в свою структуру мультимедійні елементи.

Питання розробки та впровадження підручників контролюється на державному рівні, що відображено в нормативно-законодавчій базі, у таких документах: «Про заходи із забезпечення комп'ютерної грамотності учнів середніх навчальних закладів та широкого впровадження електронно-обчислювальної техніки в навчальний процес» (1985); Державний Стандарт України 3017:2015. «Видання. Основні види. Терміни та визначення» (2015) [107]; Державні санітарні норми і правила «Гігієнічні вимоги до друкованої продукції для дітей» [208]; «Положення про апробацію та моніторингові дослідження навчальної літератури для загальноосвітніх навчальних закладів» (2008) [214]; «Положення про електронний підручник» (2018) [215]; «Порядок здійснення експертизи, надання грифів навчальній літературі та навчальним програмам» (2023) [217]; «Про затвердження інструктивно-методичних матеріалів для проведення експертами експертиз електронних версій проектів підручників» (2018) [213].

Отже, завершуючи аналіз науково-педагогічних джерел першого напрямку, зазначимо, що науковці висвітлюють різні аспекти проблеми



підручникотворення. Підручники мають свою унікальну структуру, що залежить від дисципліни, її завдань і функцій, навчальних програм та ін. Узагальнюючи думки науковців та дослідників щодо функціонального призначення підручників, можна констатувати, що незважаючи на відмінність підходів до створення шкільних підручників та формулювання їх функцій, існує спільна думка, що шкільний підручник повинен виконувати роль інструменту навчального процесу, володіючи набором специфічних характеристик, які сприяють максимально ефективному засвоєнню учнями навчального матеріалу на певному етапі навчання. Констатуємо, що з розвитком науки, педагогіки, психології та інших галузей знань, а також із появою нових методів та технологій навчання змінюються й вдосконалюються теоретичні засади створення підручника.

Продовжуючи дослідження, звернемося до аналізу другого напрямку науково-педагогічних джерел, в яких висвітлено проблеми **формування змісту шкільних підручників**.

У сучасному світі, що піддається стрімким змінам, освіта стає основою успішного розвитку суспільства та економіки. Зміст шкільних підручників відображає актуальні знання та методіку навчання, формує критичне мислення, стимулює інтелектуальний розвиток та впливає на формування цінностей і світогляду молодого покоління. Тому актуальними для нашого дослідження є наукові розвідки присвячені проблемам змісту шкільних підручників.

Сукупністю наукових робіт, що становлять інтерес у контексті проблеми нашого дослідження можна вважати праці, в яких закладено поняття змісту та ключові аспекти формування змісту шкільного підручника.

Питання формування змісту шкільних підручників представлені в багатьох дослідженнях (В. Беспалько, Я. Кодлюк, А. Приходько, А. Фурман та ін.). Ряд науковців розглядали принципи та критерії добору змісту шкільних підручників з окремих предметів (М. Бурда, Л. Ващенко, Г.Литовченко, В. Мадзігон, О. Пасічник, О. Пометун, В. Редько, З. Сікорська, С. Яворська



та ін.), зокрема й інформатики (Н. Морзе, О. Савченко, Н. Самойленко, Н. Семко) Так, В. Редько у монографії «Конструювання змісту шкільних підручників з іноземних мов: теорія і практика» [236] виявив, що зміст підручника представлений у вигляді макроструктури (зовнішня структура) та мікроструктури (внутрішня структура). Макроструктура, яка має дидактичні особливості, є однаковою для підручників з усіх предметів. Зазвичай вона складається з трьох основних компонентів: вступної частини, основної частини та довідкових матеріалів. Мікроструктура, навпаки, має методичні ознаки, характерні для конкретного предмета. Вона містить компоненти, які ґрунтуються на змісті навчального предмета, враховують особливості освітнього матеріалу та чітко спрямовані на його засвоєння. У свою чергу мікроструктура складається з підрозділів у формі уроків або параграфів [там же, с. 369].

О. Пометун та Н. Гупан, досліджуючи зміст підручника виокремили текстовий і позатекстовий структурні компоненти, які відбираються і розташовуються в окремих темах відповідно до особливостей навчального матеріалу. Автори провели типологізацію основного тексту підручника, розділивши його на три категорії: вступний, інформаційний та підсумковий. Ця типологія ґрунтується на функціональному призначенні тексту та його місці у структурі підручника. [198, с. 567].

А. Нікора [177] акцентує увагу на важливості включення емоційно-ціннісної складової до змісту шкільного підручника, бо емоційна уява учнів відіграє важливу роль у сприйнятті та запам'ятовуванні навчального матеріалу. Авторка наголошує на індивідуалізації навчання у процесі добору змісту підручника та врахування психологічних особливостей учнів. Ми погоджуємося з дослідницею і вважаємо, що достатня кількість ілюстративного матеріалу, як позатекстового компонента, виступає наочною опорою творчого мислення, уяви учнів і має безпосередній виховний вплив на особистість школяра.



Підкреслимо, що позатекстовий компонент як важливий елемент змісту підручника сприяє кращому засвоєнню предметних знань, які зафіксовані у підручнику, урізноманітнює види пізнавальної діяльності, розвиває вміння та навички самостійного пошуку знань та їх практичного використання. Так, у своєму дослідженні «Педагогічні основи ілюстрування підручників для початкових шкіл України (друга половина ХХ століття)» І. Погонєць [196] розробила «модель аналізу ілюстративного матеріалу підручників для початкової школи, яка охоплює дидактичний, гігієнічний і художньоестетичний критерії та відповідні їм показники» [196, с 105.].

Сучасна освіта дедалі більше орієнтується на діяльнісний підхід, який стає ключовою парадигмою навчання. Зміст підручника, як зазначає Т. Засєкіна [107], повинен бути діяльнісно орієнтованим та відображати всі компоненти змісту освіти. Такий підручник, на думку авторки, буде спонукати учнів до різноманітних видів діяльності, таких як: навчально-інформаційна, рефлексивна, творча, комунікативна, емоційно-ціннісна, оцінна. Таким чином, діяльнісний підхід під час формування змісту підручника, дозволить зробити навчання більш цікавим, ефективним та результативним.

Г. Васьківська [24] підкреслює важливість системного підходу та цілісності як ключових характеристик системи знань та методологічної основи для структурування змісту підручників. Процес впровадження диференціації у формуванні змісту історичної освіти в умовах латентного існування національної школи 40 – 50-тих рр. ХХ ст. та в контексті розбудови радянської освітньої парадигми досліджено у розвідці Н. Гупана [58]. У науковій роботі Ю. Малієнко [151] обґрунтовано актуальність взаємодії усіх складових змісту підручника, які мають реалізовуватися на уроках всесвітньої історії у 7-му класі.

А. Приходько [200] наголошує на напрямках вдосконалення змісту підручника, таких як, використання проблемних запитань, стимулювання діалогу, чітка структура тексту, завдання для самостійного дослідження, неупереджене висвітлення подій та фактів.



У дисертаційній праці «Тенденції розвитку змісту шкільних підручників із образотворчого мистецтва у вітчизняній педагогічній думці (друга половина ХХ – початок ХХІ століття)» [146] Г. Литовченко узагальнила вимоги до змісту шкільного підручника та класифікувала їх на дидактичні, методичні, санітарно-гігієнічні та естетичні. Значущими для нас є визначені авторкою критерії для аналізу чинних підручників.

Аналіз вищезазначених праць дає можливість зробити висновок про багатоаспектність проблеми формування змісту підручника, що проявляється в необхідності врахування множини факторів, які впливають на зміст підручника.

Отже, завершуючи аналіз науково-педагогічних джерел другого напрямку, констатуємо, що важливими групами досліджень, у яких розкрито основні тенденції щодо формування змісту підручника в контексті нашого дослідження є: підходи та методи структурування змісту шкільних підручників; вимоги до змісту шкільних підручників; чинники, які впливають на формування змісту; взаємозв'язок реформування освіти та змісту підручника. Дані групи досліджень допоможуть краще зрозуміти, як формується зміст шкільних підручників і які фактори впливають на цей процес.

Продовжуючи аналіз, звернемося до третього напрямку науково-педагогічних джерел, присвячених **змісту шкільного підручника з інформатики**. Зауважимо, що шкільний підручник з інформатики, як і сам предмет, досить молодий. Тому проблема змісту шкільного підручника з інформатики є новою.

Опрацювання науково-педагогічної літератури дало змогу виявити, що науковці та методисти (О. Барна, Л. Бондар, Я. Донченко, В. Лапінський, М. Левшин, Н. Морзе, В. Носова, Л. Павлюченко, Ю. Пасіхов, С. Раков, Н. Самойленко, Т. Соколовська, К. Халецька, В. Шакотько, О. Шевчук та інші) розглядали різні аспекти зазначеної проблеми.



Зупинимось на аналізі джерел, які більш значущі для нашого дослідження. Серед таких наукових праць нашу увагу привернула робота Н. Самойленко [251]. Аналізуючи затверджені МОН України підручники для п'ятого класу, авторка виявила, що в основу побудови їх змісту покладено об'єктний та алгоритмічний підходи. Підручники переважно спрямовані на розвиток алгоритмічного мислення. Також згадується важливість послідовності у змісті як передумова для вивчення алгоритмів у наступних класах.

Т. Соколовська [261] розглянула дидактичні особливості змісту і структури сучасного підручника з інформатики як засобу формування інформаційно-комунікаційної компетентності учня. Основні підходи до створення підручника з інформатики для 5-го класу були представлені в наукових розвідках Н. Самойленко [255].

У науковому дослідженні Н. Самойленко та Л. Семко [254] розглядали структуру та зміст підручника з інформатики для 6 класу з поглибленим вивченням предметів природничо-математичного циклу. У своїй публікації автори акцентували увагу на проблемі перенасиченості підручників інформаційним наповнення для засвоєння. Розділ «Алгоритми і виконавці» у підручниках з інформатики (2013 – 2015 рр.) для 6 класу було проаналізовано у роботі М. Попеля [199].

О. Мукосеєнко [172] вказує на те, що в підручниках з інформатики для 3–11 класів були виявлені задачі, які за змістом однакові з діями детективів із кінофільмів. На основі статистичних даних вона визначила доцільність використання сюжетів з відомих детективів для мотивації навчальної діяльності на уроках інформатики. Нею було запропоновано доповнити зміст підручників детективними сюжетами та прикладами, що допоможе зрозуміти учням, як застосовувати набуті знання у реальному житті, підвищить зацікавленість та мотивацію до вивчення комп'ютерних наук та покращить якість навчання, зробивши його більш захопливим та цікавим.



Важливою тенденцією в створенні шкільних підручників є гендерносоціалізуючий контекст. Аналіз статевих особливостей у підручниках з інформатики для 2 та 5 класів з точки зору гендерної рівності висвітлено у дослідженні В. Носової [179].

За дослідженням Ю. Пасіхова [191], підручник інформатики має містити лише фундаментальні поняття курсу відповідно до чинних навчальних програм та з урахуванням вікових особливостей учнів. Автор звертає увагу на важливість наявності додаткових онлайн ресурсів доступних для завантаження, що присвячені опису того чи іншого програмного продукту.

У своєму дослідженні «Мотивації навчання інформатики учнів 7-9 класів загальноосвітніх шкіл» О. Барна [12] виявила розбіжність між змістом окремих тем та розвитком інформаційно-комунікаційних технологій. Дослідниця зазначила, що, вивчаючи застарілі технології та програмні продукти, які не використовуються в реальному житті, в учнів знижується мотивація до вивчення інформатики, адже вони не бачать практичної користі від отриманих знань.

Для нашого дослідження вагомою є також дисертація Я. Донченко «Генеza навчання інформатики у загальноосвітніх школах України (кінець ХХ – початок ХХІ століття)» [66], в якій виокремлено та охарактеризовано етапи становлення й розвитку змісту навчання інформатики в загальноосвітніх школах в Україні кінця ХХ –початку ХХІ ст. Хоча дисертація не висвітлює нашу тему, але запропоновані підходи та критерії періодизації мають для нас практичне значення та стануть підґрунтям для нашого дослідження.

Узагальнюючи інформацію із джерел з тематики нашого дослідження (А. Єршов (1979) [73], В. Белошاپка (1991) [15], О. Шевчук (2002) [293], Т. Соколовська (2007) [262], Н. Самойленко, Л. Семко (2008) [253], С. Раков (2010) [235], Н. Морзе (2012) [167], Е. Динис (2013) [63], О. Міца (2013) [156], Ю. Новак (2013) [178], В. Шакоцько (2013) [288], В. Лапінський (2014) [142], Л. Павлюченко (2015) [188], М. Левшин (2015) [144], В. Носова (2017) [179], О. Бойко (2019) [19] та ін.), ми дійшли висновку про те, що питання змісту



шкільного підручника з інформатики залишається актуальним на всіх етапах його розвитку. Проте значна частина наукових досліджень у цій галузі представлена у форматі наукових статей та тез, що не дає вичерпної картини проблематики.

Підсумовуючи результати досліджень, зазначимо, що в межах третього тематичного напрямку, де репрезентовано наукові праці, в яких приверталась увага до проблеми змісту шкільного підручника з інформатики, свідчимо про широкий спектр висвітлених питань:

- розробка нових підходів до подання матеріалу в підручниках;
- структура та логіка викладу навчального матеріалу;
- гендеросоціалізуючий аспект у побудові змісту;
- зв'язок змісту підручника з іншими навчальними предметами;
- відповідність змісту підручника сучасним науковим знанням

та потребам суспільства та ін.

Варто зауважити, що зміни у змісті інформатичної освіти відображені у нормативних та законодавчих документах: навчальні програми курсу «Інформатика» [120; 173; 181; 180; 232; 221]; Концепція державного стандарту загальної середньої освіти України (1996) [135]; «Про затвердження Положення про формування та виконання Національної програми інформатизації» (1998) [216]; Про типові навчальні плани загальноосвітніх навчальних закладів на 2001/2002 - 2004/2005 навчальні роки (2001) [230]; Лист МОНУ від 22.06.2004 N 1/9–337 «Щодо вивчення шкільних дисциплін у новому 2004/2005 навчальному році» [297]; Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти (2004) [210]; Державний Стандарт базової і повної загальної середньої освіти (2011) [209]; Державний Стандарт базової середньої освіти (2020) [207].

Отже, завершуючи аналіз стану дослідження проблеми розвитку змісту шкільного підручника з інформатики, доходимо таких висновків: по-перше, підручник з інформатики – це складна система, яка складається з окремих структурних компонентів (текстовий, позатекстовий); по-друге, проблема



змісту шкільного підручника з інформатики висвітлена здебільшого у форматі наукових статей у періодичних виданнях і доповідях наукових конференцій, які присвячені розробці нових підходів та методів до подання матеріалу в підручниках з інформатики, структурі та логіці викладу навчального матеріалу в підручниках; гендеросоціалізуючому аспекту у побудові змісту; зв'язку змісту підручника з іншими навчальними предметами; відповідності змісту підручника сучасним науковим знанням та потребам суспільства та ін.

Виявлено, що однією з ключових проблем у змісті підручників, на яку звертають увагу науковці, є необхідність адаптації змісту до швидких змін та викликів сучасного інформаційного світу. Із зростанням обсягу інформації та розвитком нових технологій зміст підручників повинен відображати актуальні теми та практично значущі матеріали для формування навичок, які допоможуть учням не лише розуміти сутність інформатики, а й використовувати її в реальному житті.

1.3 Передумови впровадження шкільних підручників з інформатики в Україні

Становлення та розвиток навчальної книги в Україні досить суперечливий і складний процес, його осмислення можливе лише за умови аналізу змін у державній політиці та соціальному устрої, що відбулися в освіті протягом минулого століття. Тож, звертаючись до аналізу попередніх років, ми можемо з'ясувати чинники, які вплинули на формування шкільної інформатики та появу шкільних підручників з цієї дисципліни.

Прийняття відповідних законодавчих документів стало ключовим фактором, який сприяв успішному впровадженню обов'язкового навчального предмета «Основи інформатики та обчислювальної техніки» у 1985 році в українських школах та розробці відповідного навчально-методичного забезпечення. Зважаючи на обсяг інформації, який учням необхідно засвоїти



порівняно з іншими шкільними предметами Інформатика є досить складною. З огляду на цю особливість та специфіку предмета, розробка та формування шкільного підручника з інформатики має суттєві відмінності від інших. Динамічний характер інформатики робить її унікальною дисципліною в шкільній програмі, адже її зміст стрімко змінюється кожні декілька років [182, с. 4 – 5].

До 1985 року поступово створювалися умови як у системі шкільної освіти, так і суспільства в цілому для введення в заклади загальної середньої освіти нового самостійного навчального предмета «Основи інформатики та обчислювальної техніки». Досвід України щодо впровадження елементів кібернетики в освіту має велике історичне значення. Створення першої програмно-керованої ЕОМ у Києві в 1951 році під керівництвом академіка О. Лебедева стало знаменною подією, що дала потужний поштовх процесу інформатизації суспільства [77, с. 14].

Комп'ютерні технології в Україні почали впроваджувати в навчальний процес наприкінці 50-х років ХХ століття під керівництвом видатних українських інформатиків В. Глушкова, К. Ющенко, Б. Малиновського та ін. На той момент була створена електронно-обчислювальна лабораторія на базі Київського вищого інженерного радіотехнічного училища (КВІРТУ) у співробітництві з Інститутом кібернетики Академії Наук України, де розроблялися комп'ютерна підтримка навчального процесу, а саме системи комп'ютеризованого контролю знань, комп'ютерна підтримка лабораторних практикумів, комп'ютерне тестування, програмоване навчання тощо. На початку 60-х рр. на базі КВІРТУ було розроблено навчальний комплекс РОДОН, який можна використовувати з 256 робочих місць одночасно [75, с. 3]. Відомий кібернетик, академік Академії Наук СРСР А. Берг підкреслив цінність експериментальних досліджень, спрямованих на інтеграцію комп'ютерної техніки в освітній процес та розробку засобів комп'ютерної підтримки навчання, і вже з 1960 року почалося широке впровадження ЕОМ в освітній процес у ЗВО [81, с. 7].



У 1964 році на базі кафедри математичного аналізу Київського державного політехнічного інституту імені О. М. Горького була створена кафедра вищої математики. До нової кафедри було переведено й електронно-обчислювальну лабораторію з усіма її співробітниками. Ця лабораторія стала центром для навчання студентів вищих педагогічних закладів України програмування та обчислювальних методів. Студенти всіх педагогічних вищих навчальних закладів України проходили там практику. Разом з тим елементи кібернетики, обчислювальної математики та програмування поступово почали впроваджуватися і в заклади ЗСО. Уже на початку 1960-х років було поставлено питання про те, щоб включити основи програмування та електронно-обчислювальної техніки до навчальної програми загальноосвітньої школи. Це стало важливим кроком на шляху до комп'ютеризації освіти та підготовки нового покоління спеціалістів, які володіють навичками роботи з комп'ютерами. Тоді ж були створені перші навчальні посібники з програмування та розпочалися розробки з методики навчання програмування в машинних кодах [75, с. 3].

З початку 1960-х рр. почали з'являтися публікації та методичні розробки присвячені питанню викладання програмування для учнів у школах. Наприклад, матеріали з навчання програмування у журналі «Математика в школі» [74, с. 6] та додаткові матеріали для шкіл з профільним вивченням математики, які були опубліковані у збірнику статей «Проблеми математичної школи» 1965 р. [291]. Також в ці роки для шкіл з поглибленим вивченням математики були спеціально розроблені підручники [22; 61; 237], які мали значний вплив на становлення факультативних курсів з програмування.

Під впливом науково-технічного прогресу освіта зазнавала реформ, що спонукали в 1966 році ЦК КП України і Ради Міністрів УРСР видати Постанову «Про заходи дальшого поліпшення роботи середньої загальноосвітньої школи в УРСР» (1966 р.) [222]. Згідно з Постановою запроваджувались різні методи диференціації навчання, серед яких були факультативні заняття [175, с. 65]. Хочемо зауважити, що такі факультативні



курси були складовою предмету математика і спочатку викладалися, здебільшого, в профільних школах.

Факультативні заняття стали новою формою навчальної роботи, яка була спрямована на поглиблення знань та розвиток інтересів і здібностей учнів. З'являлися такі факультативні курси, як-от: «Програмування», «Обчислювальна математика», «Векторні простори і лінійне програмування». Впровадження цих курсів розпочалося зі старших класів, а згодом їх було запропоновано і для 7-го класу «Системи числення й арифметичні пристрої ЕОМ», для 8-го класу «Алгоритми і програмування». Як зазначила О. Бурдун, з цими курсами, особливо з курсами «Програмування» та «Обчислювальна математика», пов'язаний тривалий і своєрідний процес поступового впровадження елементів програмування в середню школу [23, с. 69].

Факультативний курс «Програмування» (9-10 класи) давав учням можливість ознайомитись із принципами роботи ЕОМ і набути базові навички роботи програміста та оператора. Він містив теоретичну та практичну частини. Практична частина курсу давала загальне уявлення про будову ЕОМ і систему команд в них, знайомила учнів зі складанням програм для обчислювальних машин через найпростіші вирази – програмуванням, а також з різними видами розгалужених, лінійних та циклічних програм. Факультативні заняття, на відміну від шкіл з математичною спеціалізацією, зазвичай були розраховані на «безкомп'ютерне» навчання, що вимагало від вчителів пошуку різноманітних підходів та методів викладання, які б базувалися на виявленні загальноосвітньої сутності алгоритмізації та програмуванні [197, с. 33-35].

У середині 1970-х рр. до переліку факультативних занять у заклади загальної середньої освіти для вивчення у 9-10 класах було офіційно введено курс «Основи кібернетики». Загальний обсяг курсу становив 140 год., тобто по 70 год. на кожен рік старшої школи [145, с. 51]. Програма курсу складалася з п'яти розділів, а саме:

- «Вступ» – 20 год.
- «Перетворення та перетворювачі інформатики» – 82 год.



- «Сигнал та інформація» – 24 год.
- «Принципи побудови систем управління» – 12 год.
- «Висновки» – 2 год

Кожен розділ мав перелік тем до вивчення, а найбільше годин було розподілено на теми «Логічні перетворювачі інформації» (24 год.), «Цифрові обчислювальні машини» (18 год.), «Програмування для цифрових обчислювальних машин» (14 год.) «Кінцеві автомати» (14 год.), [145].

Слід зазначити, що, незважаючи на появу факультативних курсів у закладах освіти, на початковому етапі їх впровадження не було розроблено методичного забезпечення, тобто не існувало підручників та чітких методичних рекомендацій. Враховуючи відсутність апаратного забезпечення шкіл, ці курси були спрямовані здебільшого на теоретичне вивчення елементів кібернетики та програмування.

У 1970-х роках активно розпочався процес дослідницької діяльності у сфері впровадження комп'ютерних наук в освітній процес. Ці дослідження були зосереджені на таких ключових аспектах: взаємозв'язок навчання програмування та математики; вивчення елементів програмування для машин Поста та Тюрінга; розвиток алгоритмічної культури учнів; вивчення основ інформатики та кібернетики. Завдяки проведеним дослідженням було розроблено методику вивчення основ алгоритмізації в курсі алгебри для 8 класу (В. Монахов) та методику використання мікрокалькуляторів у процесі навчання математики та програмування (М. Жалдак, Ю. Рамський, М. Шкіль та ін.) [75, с. 3-4]. Разом з тим із середини 70-х років почали з'являтися посібники для вчителів та учнів з курсів програмування алгоритмічними мовами [84; 148; 112; 113].

Уже в 1973 р. у видавництві «Радянська школа» було видано посібник «Обчислювальна математика» для факультативних занять у середній школі [80]. Усі методи обчислень, що розглядалися в посібнику, супроводжувалися відповідними алгоритмами, описаними розробленою авторами навчальною алгоритмічною мовою, а також відповідними візуальними схемами. Оскільки



в школах електронно-обчислювальної техніки тоді ще не було і на практиці всі ці алгоритми не могли бути реалізовані, значна увага приділялася використанню мікрокалькуляторів. Почалася активна розробка науково-методичного забезпечення освітнього процесу [31; 84; 145; 148 та ін.], яке пов'язане з вивченням обчислювальної техніки та основ програмування, зокрема посібники «Обчислювальна математика» [148], «Елементи програмування» [84], «На Вас чекають ЕОМ» [83], «Чисельні методи математики» [82].

Хоча й з'являлися методичні посібники, які мали на меті поширити ідеї інформатики в школах, існувала серйозна проблема. Зміст посібників не відповідав розвитку комп'ютерних технологій, що унеможливило отримання сучасних уявлень про інформатику як науку та інструмент для роботи. Внаслідок цього в навчально-виробничих комбінатах з'явилися два типи навчання комп'ютерним наукам: напівкомп'ютерне навчання, де учні знайомилися з основами програмування та роботи з комп'ютером, та комп'ютерне – з більш ґрунтовною підготовкою, яка дозволяла учням опанувати навички програмування та роботу з комп'ютером на професійному рівні. На базі таких комбінатів відкривалися й постійно розширювалися напрямки підготовки школярів, які були пов'язані з програмуванням та роботою з комп'ютерною технікою [259].

За цей час було накопичено багатий методичний матеріал для реалізації проєкту наближення школи із життям [222], проте більшість дослідників вбачали навчання програмуванню лише у первинній професійній підготовці майбутніх працівників, а можливості загальноосвітньої функції курсів з програмування та кібернетики не розглядалися.

1980-ті роки стали поворотним моментом у розвитку шкільної інформатики. З появою програмованих калькуляторів, таких як МК-56, що стали одними з перших мікропроцесорів, з'явилися нові можливості для навчання учнів роботі з електронно-обчислювальними машинами. Це стало поштовхом до створення посібників для вчителів «Програмування



на мікрокалькуляторах» та оновлення змісту факультативних курсів з інформатики. Впровадження мікрокалькуляторів у навчальний процес не лише значно пришвидшило обчислення на уроках математики та фізики, а й вирішило проблему недостатнього забезпечення шкіл обчислювальною технікою. Проте, незважаючи на те, що мікрокалькулятори могли частково замінити комп'ютери, ідея про необхідність реальних курсів інформатики та комп'ютеризації навчального процесу набувала все більшої популярності. Це стало підґрунтям для подальшого розвитку шкільної інформатики та інтеграції комп'ютерних технологій у навчальний процес [161, с. 66–67].

Отже, можна зробити висновок, що тодішня інформатика була так званим доповненням до основного курсу математики, де вивчали елементи програмування, кібернетики та математичні обчислення за допомогою програмованих машин. Також про це свідчать статті у журналі «Математика в школі»: «Досвід навчання програмуванню з використанням системи діалог – БЕОМ-6» [5], «Про підготовку вчителів математики до викладання програмування» [8], «Безмашинне програмоване навчання» [39], «Досвід використання ЕОМ у викладанні програмування» [126], «Алгоритмічна мова АЛГОЛ-60» [4], «Системи числення та арифметичні пристрої електронних обчислювальних машин (8 клас)» [163], «Про спеціальний факультативний курс програмування» [162], «Про включення елементів програмування в базовий курс математики» [6] та ін.

Зважаючи на бурхливий розвиток мікропроцесорної техніки та її поширення у всі сфери діяльності та суттєвий вплив на продуктивність праці, особливо розумової, вагомою подією, яка спонукала до введення самостійного предмета «Основи інформатики та обчислювальної техніки», було прийняття партійно-урядової постанови «Основні напрями реформ загальноосвітньої та професійної школи» (1984 р.) [183]. Одним із ключових аспектів шкільної реформи того часу стало впровадження інформатики та обчислювальної техніки як окремого навчального предмету в освітній процес школи та забезпечення комп'ютерної грамотності молоді. Введення нового курсу,



на який було відведено 17 навчальних годин, призвело до скорочення обсягу загальнотехнічних і спеціальних предметів [109, с. 93].

Центральний Комітет Компартії України і Рада Міністрів УРСР у 1984 році видав постанову «Про дальше вдосконалення загальної середньої освіти молоді і поліпшення умов роботи загальноосвітньої школи» [204], якою було передбачено запровадження в старших класах ЗЗСО вивчення основ електронно-обчислювальної техніки з метою прищеплення учням навичок користування комп'ютерами й озброєння знаннями, ознайомлення із широким спектром застосування комп'ютерів у народному господарстві. Постанова передбачала введення спеціального курсу для учнів, видання необхідних підручників і навчальних посібників, обладнання відповідних навчальних кабінетів, а також використання комп'ютерної техніки базових підприємств та інших установ у навчальних цілях. На державному рівні регулювалося створення спеціальних кабінетів електронно-обчислювальної та мікропроцесорної техніки у закладах загальної середньої освіти, забезпечення кабінетів необхідною технікою відповідно до затверджених типових переліків. Почалося впровадження курсів профільної підготовки, пов'язаними із застосуванням засобів електронно-обчислювальної техніки, зокрема операторів ЕОМ і операторів підготовки даних, які організовувалися в спеціальних кабінетах на базі міжшкільних навчально-виробничих комбінатах за рахунок часу, що відводився навчальним планом на трудове навчання [78]. Вищезазначене стало фундаментом для створення шкільного підручника з інформатики та його використання у закладах загальної середньої освіти України.

У цьому ж році в газеті «Радянська освіта» (див. додаток А), завідувач відділом методики НДП УРСР І. Тесленко зробив допис, у якому розглядав поняття «мікропроцесорна грамотність», також він наголошував на необхідності розуміння ідеї програмування як строгої послідовності операцій, команд та формування вмінь і навичок, які є неодмінною передумовою операційного стилю мислення, починаючи з початкової школи.



Разом з тим розроблені посібники та ініціативи свідчать про те, що в УРСР з появою комп'ютерів та обчислювальної техніки активно розроблялися навчальні програми та методичні матеріали для викладання інформатики, основ програмування та використання комп'ютерів у освітньому процесі. Ці матеріали допомагали вчителям та учням ознайомитися з новими технологіями та навичками, пов'язаними з обчислювальною технікою, алгоритмізацією та програмуванням. Важливо зазначити, що на той час доступ до комп'ютерів був обмежений, але існування таких навчальних програм та посібників сприяло підготовці молодого покоління до роботи з обчислювальною технікою та розумінню її принципів.

З метою організації дослідження психолого-педагогічних проблем, пов'язаних із впровадженням ЕОМ та їх застосуванням в освітньому процесі ЗЗСО, і проведення експериментальної роботи в цій галузі, в м. Києві було організовано спеціальну науково-дослідну лабораторію при НДП Міністерства освіти УРСР та Інституті кібернетики імені В. Глушкова Академії наук УРСР. А з 1985 року Міністерство освіти УРСР почало забезпечувати заклади ЗСО республіки електронно-обчислювальною і мікропроцесорною технікою та іншими технічними засобами навчання [255].

Загалом охарактеризовані події та явища, які відбувалися з кінця 50-х рр. ХХ ст. до середини 80-х рр. ХХ ст. в СРСР та УРСР, засвідчили, що впровадження ЕОМ у заклади ЗСО, започаткування факультативних курсів з інформатики, активне обговорення проблем навчання алгоритмізації на сторінках педагогічної періодики було важливим кроком на шляху розробки та впровадження навчального предмету «Основи інформатики та обчислювальної техніки». Всі ці чинники стали важливими передумовами для створення шкільних підручників з інформатики.



Висновки до першого розділу

Вивчення нормативно-правової бази та аналіз науково-педагогічної та методичної літератури з теми дослідження, узагальнення фактичного масиву щодо передумов упровадження шкільних підручників з інформатики в Україні дали можливість зробити наступні висновки:

1. На основі проведеного дослідження дефініцій «підручник» та «шкільний підручник» розуміємо поняття «шкільний підручник з інформатики» як спеціальну навчальну книгу, у якій систематизовано викладено основи знань з інформатики на рівні сучасних досягнень науки й культури відповідно до освітніх стандартів і програм, у якій реалізується зміст інформатичної освіти та завдання для досягнення результатів навчання, що задовольняє сучасні потреби учнів та використовується у ЗЗСО.

1.1 Залежно від підбраного навчального матеріалу шкільний підручник виконує широкий спектр функцій, забезпечуючи якісне та ефективне засвоєння знань, сприяючи формуванню практичних навичок. Основними функціями є інформаційно-пізнавальна, управлінська, розвивальна, комунікативна, виховна, функція диференціації та індивідуалізації навчання. Встановлено, що, окрім основних функцій, підручник виконує систематизуючу, методичну та мотиваційну функції.

2. Узагальнення різних підходів до тлумачення сутності поняття «зміст шкільного підручника» дає підстави інтерпретувати його як структуровану систему знань, умінь та навичок, визначену навчальною програмою, що ґрунтується на сукупності елементів, зв'язків та відношень, які в свою чергу визначають конкретний зміст відповідної науки.

2.1 Виокремлено чотири взаємопов'язані компоненти змісту шкільного підручника: навчально-пізнавальний (система знань, умінь та навичок, які засвоюють учні в процесі вивчення предмета), інформаційний (текст, наочні матеріали, апарат орієнтування), методичний (система завдань) та виховний.



2.2 Ефективність освітнього процесу та досягнення очікуваних результатів навчання залежать від дотримання загальнодидактичних принципів під час формування змісту шкільних підручників, зокрема принципів системності, науковості, діяльності, об'єктивності та цілісності.

2.3 Обов'язковими вимогами до змісту підручника є: систематизований виклад навчального матеріалу, відповідність навчальній програмі та віковим особливостям, доступність для сприйняття, спрямованість на розвиток особистості.

3. Спираючись на принцип класифікації та систематизації джерел, за змістом виокремлено три напрями вивчення джерельної бази: 1) теоретичні засади створення підручника; 2) формування змісту шкільних підручників; 3) зміст шкільного підручника з інформатики. Вивчивши стан наукової розробки проблеми розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні, встановили: по-перше, значна увага науковців була приділена теоретичним засадам створення підручника, були чітко окреслені поняття та сутність «підручника», розроблена його класифікація, виокремлено структурні компоненти, а також охарактеризовані психолого-педагогічні вимоги та функції; по-друге, визначені вимоги до змісту та критерії його добору, окреслені принципи відбору й структурування змісту, а також вимоги до структури, ілюстративного матеріалу та методичного апарату шкільного підручника; по-третє, аналіз третього напрямку показав, що особлива увага приділяється змісту та структурі шкільних підручників з інформатики, їх відповідності навчальним програмам, підходам до подання навчального матеріалу, послідовності вивчення тем, а також добору завдань. Однак виявлено відсутність комплексних досліджень, що висвітлюють динаміку та особливості розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні впродовж різних етапів його розвитку.

4. Підґрунтям для створення підручників з інформатики та розробки їх змісту слід розглядати потребу в узагальненні змісту державних нормативних документів щодо інформатизації освіти, наукових здобутків



916586827048025

у цій сфері та напрацювань педагогів-практиків щодо визначення змісту навчальної літератури для здобувачів загальної середньої освіти.

5. Завдяки комплексу чинників, таких, як науково-технічний прогрес, поява ЕОМ, створення науково-дослідних центрів та інститутів, формування законодавчої бази, впровадження елементів кібернетики в заклади освіти, введення факультативних курсів з інформатики виникла необхідність та сформувалися умови для розробки та впровадження шкільних підручників з інформатики в ЗЗСО.

Основні результати першого розділу опубліковані в роботах автора [89; 93; 94; 97]



РОЗДІЛ 2. ДОСВІД РОЗВИТКУ ЗМІСТУ ШКІЛЬНИХ ПІДРУЧНИКІВ З ІНФОРМАТИКИ В УКРАЇНІ (80-ТІ РР. ХХ СТ. – ПОЧАТОК ХХІ СТ.)

2.1. Етапи розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні (80-ті ХХ ст. – початок ХХІ ст.)

Визначення етапів розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні (80-ті ХХ ст. – початок ХХІ ст.) можливе за умови розробки періодизації, яка слугуватиме важливим інструментом для нашого наукового пошуку.

Як зазначає О. Сухомлинська, періодизація є важливим інструментом для аналізу структурних особливостей досліджуваного явища або процесу вивчення генезису та еволюції його ідей, концепцій, методів та тенденцій розвитку [266]. Схожої думки дотримується й Т. Мандрикіна, яка вважає, що обов'язковим для вивчення будь-яких історичних явищ і прогнозування можливостей їхнього розвитку в майбутньому є розподіл історико-педагогічної реальності на періоди, що якісно відрізняються один від одного [150, с. 38].

Н. Гупан трактує періодизацію як логічний поділ досліджуваного періоду на окремі етапи відповідно до їх характеристик [57, с. 13]. На думку О. Школи, періодизацію можна розглядати як розподіл процесу розвитку науки на проміжки часу, які відрізняються конкретними характеристиками, визначеними на підставі об'єктивних критеріїв та принципів. Дослідник визначає період як відрізок часу, під час якого відбувається певний завершений процес. А етап вважається частиною періоду, яка може виділятися переважно тим, що включає в себе ключові та найважливіші події цього періоду, несучи в собі, так би мовити, його сутність [295].

Схожу думку має І. Шоробура, яка трактує періодизацію як логічний поділ досліджуваного періоду на самостійні етапи. Такий поділ вона обґрунтовує якісними характеристиками кожного етапу, що мають



відображати: загальні закономірності розвитку суспільного життя; специфічні за своїм змістом особливості кожного етапу; істотні відмінності основних методів і форм дослідження проблеми; визначальні моменти його розвитку [296, с. 759].

Як зазначає М. Волікова, періодизація є найефективнішим методом систематизації первинного історичного матеріалу, який дає можливість простежити виникнення та еволюцію педагогічних ідей та концепцій протягом певного періоду часу [35, с. 95].

Отже, узагальнюючи думки науковців, зазначимо, що під періодизацією нашого явища, яке досліджуємо в роботі, будемо розуміти методологічний інструмент, що використовується для логічного поділу досліджуваного періоду на окремі етапи з урахуванням їх характеристик та динаміки розвитку, з метою аналізу, систематизації та вивчення особливостей формування змісту шкільних підручників з інформатики в Україні протягом досліджуваного періоду.

Зазначимо, що не існує єдиної універсальної періодизації в науці. Дослідники у своїх наукових працях виокремлюють різні чинники для визначення періодів та етапів, що значно полегшує вивчення та розуміння предмету дослідження.

Спираючись на дослідження О. Сухомлинської, повністю погоджуємося з тим, що від того, що ми беремо за основу для періодизації, контекст, в якому ми розглядаємо той чи інший період, що є рушійними силами змін у розвитку досліджуваного явища, залежить не лише сприйняття минулого, але й напрямок подальших досліджень [266, с. 37].

Н. Гупан, висвітлюючи основні етапи та періоди становлення розвитку історії педагогіки в Україні, основними чинниками періодизації визначав особливості процесів розвитку школи, освіти та педагогічної думки. Крім цього, на його думку, варто враховувати не лише зміни в суспільстві, а й у методології, змісті та підходах до вивчення педагогічних явищ [56, с 45 – 48].



Як зазначала І. Стражнікова, існує «...окрема десинхронна динаміка процесу створення навчальної книги, яка зумовлювалася постійними змінами і доповненнями, спрямованими на покращення її змісту й ілюстративного оформлення». Ключовим чинником розвитку шкільного підручника вона вважала розвиток шкільної освіти [263, с. 4].

Розглядаючи процеси становлення та розвитку навчальної книги для розумово відсталих дітей в Україні, Л. Чепурна у своєму дослідженні визначила такі чинники періодизації: «суспільно-економічні (війни, революційні події, зміни уряду та ін.), соціально-економічні (занепад і підйом промисловості, зростання чи зменшення дитячої захворюваності), організаційно-педагогічні (розвиток спеціальних навчальних закладів, започаткування науково-дослідних установ, проведення дефектологічних з'їздів та конференцій, випуск науково-педагогічної літератури)» [285, с. 78]. Л. Зельман у своїй науковій праці основним чинником періодизації визначала законодавчу базу [109].

Виокремлюючи етапи розвитку проблеми змісту шкільних підручників із образотворчого мистецтва у вітчизняній педагогічній думці (друга половина ХХ – початок ХХІ століття), Г. Литовченко ґрунтувалася на трьох групах критеріїв: «1) суспільно-політичних і соціально-економічних змінах в країні; 2) поглядах вітчизняних дидактів на проблему змісту загальної середньої освіти і її відображення в шкільних підручниках; 3) підходах до компонування змісту шкільних підручників із образотворчого мистецтва із урахуванням мети, завдань, функцій художньо-естетичної освіти й виховання школярів та напрацювань у галузі підручникотворення.» [146, с. 125]

Т. Котик у своєму дослідженні «Методологічні засади періодизації становлення і розвитку педагогічних наук та досліджуваних проблем і явищ» дійшла висновку, що застосування синергетичного підходу до періодизації педагогічних наук і явищ сприяє розкриттю механізмів та внутрішніх чинників розвитку досліджуваного об'єкта та визначення початкових рамок його періодизації [139, с. 16].



І. Смагін у своєму дослідженні зазначає, що процес вивчення теорії та практики підручникотворення «зводиться до аналізу суспільних процесів, що спричиняли появу певних навчальних книг, та осмислення дидактичних, поліграфічних, психологічних чинників, котрі впливали» [260, с. 10].

Отже, спираючись на вищезазначені дослідження, вважаємо, що на процес розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні в досліджуваний період впливають такі чинники, як:

1) управлінсько-політичні (реформування державної освітньої політики та її нормативно-правової бази, зокрема зміни в державних стандартах освіти, зміни в навчальних програмах та ін.);

2) технологічні (розвиток електронно-обчислювальної техніки, інформаційних технологій, впровадження комп'ютерної техніки у різні сфери життя, зокрема освіти; використання локальних та глобальних мереж, розвиток мультимедійних технологій та ін.);

3) психолого-педагогічні (зміни у підходах та методах навчання учнів, зміни змісту навчання інформатики в школі, інтеграція можливостей ІКТ та освітніх технологій, урахування психологічних особливостей сприйняття інформації та ін.).

У процесі розробки власної періодизації ми частково спиралися на наукові дослідження Л. Березівської [14; 298] та Я.Донченко [65; 66], в яких були проаналізовані різні аспекти трансформаційних змін в освіті. Зокрема Л.Березівською обґрунтовано періодизацію реформування вітчизняної загальної освіти, враховуючи зміни в державній освітній нормативно-правовій базі. Нею було виокремлено три етапи: I (1991–2002 рр.) – національна самоідентифікація у сфері загальної середньої освіти; II (2002–2013 рр.) – формування державної політики у сфері загальної середньої освіти в нових методологічних та соціально-економічних умовах; III (2013–2017 рр.) – комплексна модернізація загальної середньої освіти [298, с. 17].

У дисертаційному дослідженні Я. Донченко виокремлено та обґрунтовано чотири якісно відмінних етапи розвитку змісту навчання



інформатики в закладах загальної середньої освіти України протягом кінця ХХ ст. – початку ХХІ ст: I етап (1985 – 1992 рр.) – пошуково-емпіричний; II етап (1993–2002рр.) – експериментально-новаторський; III етап (2003–2012 рр.) – інноваційно-технологічний; IV етап (2013–2016 рр.) – рефлексивно-реформаційний [66, с. 220-222].

Варто зазначити, що виокремлені хронологічні межі визначених ученими етапів частково збігалися з етапами розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні протягом досліджуваного періоду.

В основу нашої періодизації були покладені соціально-економічні чинники, зокрема науково-технічний прогрес. Такий підхід був зумовлений тим, що формування змісту шкільних підручників з інформатики певною мірою залежить від розвитку інформатики як науки, інформаційних технологій, розвитку та стрімкого поширення комп'ютерної техніки та локальних мереж, мультимедійних технологій, мережі Інтернет, появи нових можливостей для використання комп'ютерної техніки та інтеграція їх в освітній процес. З огляду на зазначене ми частково спиралися на дослідження Р. Ріжняка, який у своїй роботі «Становлення та розвиток інформатики та кібернетики в Україні в другій половині ХХ – на початку ХХІ століття» визначив два історіографічні етапи, до яких він відносив наявні наукові дослідження про еволюцію кібернетики та інформатики, а саме історичні дослідження радянської доби, та історичні дослідження доби незалежності української держави [244, с. 142–148].

Крім цього, ми частково спиралися на наукове дослідження О. Воронкіна [37], в якому він визначив особливості розвитку ІКТН студентів вищих навчальних закладів України (друга половина ХХ – початок ХХІ століття), а саме: «активний розвиток інструментальних засобів автоматизованих навчальних систем, поширення персональних комп'ютерів і локальних мереж (80-і роки ХХ ст.); високі темпи впровадження засобів ІКТ в освіту, суттєве покращення програмно-апаратного забезпечення, що зумовило появу розмаїття педагогічних інновацій (90-і роки ХХ ст.);



розвиток мережі Інтернет як ключової інновації, яка істотно вплинула на погляди щодо форм, методів і змісту навчання в умовах масовості, неперервності, відкритості та мобільності (перше десятиріччя XXI ст. – початок другого десятиріччя XXI ст.)» [37, с. 191]. Важливою також була праця М. Жалдака і Ю. Рамського [78], в якій вони узагальнили основні події та зміни в державі, які відбулися за роки існування шкільної інформатики та вплинули на її розвиток.

Зважаючи на визначені чинники, проаналізовані праці, в яких розглядалися питання вітчизняного підручникотворення та шкільної інформатичної освіти, ми виокремили чотири етапи розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні (80-ті рр. XX ст. – початок XXI ст.): *I етап (1985–1990 роки); II етап (1991–2000 роки); III етап (2001–2010 роки); IV етап (2011–2018 роки).*

Перший етап (1985–1990 роки) – це етап становлення шкільного підручника з інформатики – інтеграція безкомп'ютерного навчання та алгоритмізації (основ програмування) в його зміст. Характерним для цього етапу є становлення навчального предмету інформатика, розробка офіційної програми для її вивчення та видання першого пробного підручника «Основи інформатики та обчислювальної техніки». Приймаються законодавчі документи, які регламентують включення «ОІОТ» до списку обов'язкових предметів для вивчення в закладах загальної середньої освіти. Розробляються підходи до створення шкільного підручника з інформатики та добору його змістового наповнення. Шкільні підручники й посібники з інформатики того часу відігравали ключову роль у формуванні знань учнів, пов'язаних з основами алгоритмізації.

Другий етап (1991–2000 роки) – перехідний етап реформування змісту шкільних підручників з інформатики. Особливістю етапу є розробка та затвердження низки законодавчих та нормативних актів, що регламентували розвиток шкільної інформатичної освіти. Характерним є набуття незалежності Україною, пошук власних підходів та становлення



методики викладання інформатики з урахуванням особливостей українського освітнього простору, що зумовило розробку нових навчальних програм «Основи інформатики та обчислювальної техніки», які враховували історичні та культурні особливості, а також світові тенденції в освіті. Поступове оснащення шкіл обчислювальною технікою і програмним забезпеченням спричинило зміни у системі шкільної інформатичної освіти, що відобразились у змісті шкільних підручників. Цьому етапу властива орієнтація в змісті навчання на інформаційні технології. Характерним є видання першого українського підручника «Інформатика» для учнів 10-11 класів.

Третій етап (2001–2010 роки) – упровадження користувачького підходу в шкільних підручниках з інформатики. Характерним для цього етапу є активна інформатизація та комп'ютеризація ЗЗСО, що стало причиною перегляду змісту шкільних програм з інформатики та оновлення змісту підручників з інформатики. Змінюються підходи до розробки та компонування навчального матеріалу, що спричинило зміни у структурі шкільних підручників. Під впливом технологічних чинників зміст шкільних підручників з інформатики акцентує увагу на формуванні практичних навичок роботи з комп'ютером та розвиток навичок впевненого користувача ПК.

Четвертий етап (2011–2018 роки) – модернізація та удосконалення шкільних підручників з інформатики на засадах діяльнісного підходу. Особливістю цього етапу є постійні зміни в інформатичній освіті, які впливали на модернізацію та удосконалення шкільних підручників з інформатики. На цьому етапі відбувається оновлення змісту, форм і методів навчання шкільної Інформатики. Основний акцент зміщено на формування і розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності та ключових компетентностей для розвитку всебічно розвиненої особистості готової до сучасного життя в соціумі. Змінюються освітні парадигми, поширюється компетентнісний підхід у навчання, що безпосередньо впливало на навчальний матеріал представлений у підручниках.



Кожен етап розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні протягом 1985-2018 рр. мав свою специфіку й особливості, зумовлені управлінсько-політичними, технологічними та психолого-педагогічними чинниками.

Отже, виокремлені нами етапи розвитку змісту шкільних підручників з інформатики допоможуть ефективно організувати дослідження та охарактеризувати особливості кожного з них, визначити характерні тенденції та прогнозувати можливі напрями щодо удосконалення змісту сучасних українських шкільних підручників з інформатики.

Детально охарактеризуємо кожен з етапів у наступних розділах.

2.2. Становлення шкільного підручника з інформатики – інтеграція безкомп'ютерного навчання та алгоритмізації (основ програмування) у зміст підручника (1985–1990 рр.)

Починаючи дослідження, слід чітко усвідомлювати, що етап становлення шкільних підручників з інформатики в Україні (1985-1990 рр.) припадає на час, коли країна була у складі Радянського Союзу. Це час істотного впливу централізованої освітньої системи СРСР на формування навчальних програм та змісту навчання з інформатики. Важливо зазначити, що практично всі підручники з інформатики для загальноосвітніх шкіл, а також науково-методична література того часу, публікувалися в московських видавництвах, зокрема «Просвіта» [248]. Це є основною причиною того, що до українських шкіл надходили виключно російськомовні підручники та інші друковані матеріали, рекомендовані Міністерством освіти СРСР. Зважаючи на ці обставини, дослідження розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні неможливе без їх ретельного вивчення й аналізу. Саме вони слугують першоджерелами інформації про зазначений період та дають



зможу простежити, як змінювався зміст шкільних програм з інформатики протягом радянської епохи.

Прийнята у квітні 1985 року Постанова ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР «Про заходи із забезпечення комп'ютерної грамотності учнів середніх навчальних закладів та широкого впровадження електронно-обчислювальної техніки в навчальний процес» (див. додаток Б) заклала певний фундамент для розвитку шкільної інформатики та відповідних підручників. Згідно з цією постановою 1 вересня цього ж року в шкільній програмі з'явився предмет «Основи інформатики та обчислювальної техніки», який став обов'язковим для вивчення учнями 9-10 класів.

Рівень комп'ютерної грамотності вчителів, які на той час працювали в українських школах, був значно нижчим за рівень, необхідний для викладання нового курсу інформатики. Це змусило вжити заходів щодо термінової підготовки фахівців. Протягом літніх періодів 1985 та 1986 років були проведені інтенсивні курси підготовки для вчителів математики та фізики, які вже працювали в школах. Водночас було прискорено поглиблену підготовку з інформатики та обчислювальної техніки для випускників фізико-математичних факультетів 1985-1986 років [74, с. 5].

Через брак комп'ютерів у школах курс «Основи інформатики та обчислювальної техніки» був орієнтований на теоретичне вивчення предмета – безмашинне. Це означало, що учні не могли практично працювати з ЕОМ. На вивчення інформатики відводилась 1 година на тиждень у 9 та 10 класах.

Для вивчення нового курсу в 1985 році вийшла друком перша частина пробного підручника «Основи інформатики та обчислювальної техніки», написаного авторським колективом під керівництвом А. Єршова. Цей підручник став першим офіційним навчальним посібником з нового предмета.

У той час панувало гасло «Програмування – друга грамотність», тому комп'ютерна обізнаність асоціювалася з умінням програмувати. Саме тому основними поняттями курсу інформатики, які мали засвоїти учні, на думку



А. Єршова, стали комп'ютер, алгоритм, програма, виконавець. На підставі зазначеного основна концепція змісту підручника була спрямована на формування комп'ютерної грамотності та алгоритмічної культури, тобто вміння створювати і розуміти алгоритми [159, с. 101]. Зазначимо, що в цей період А. Єршов запропонував прийом циклічності вивчення навчального матеріалу, який успішно втілено в сучасних підручниках [10, с. 16].

Аналіз підручника «Основи інформатики та обчислювальної техніки» засвідчив, що він складається зі вступу та двох розділів «Алгоритми. Алгоритмічна мова» та «Побудова алгоритмів для розв'язування задач» (див. додаток М).

У вступі стисло описано роль комп'ютерів у сучасному суспільстві та основні відомості про комп'ютер та його компоненти. Більша частина навчального матеріалу розміщена у першому розділі, в якому детально розглядалося поняття алгоритму та його властивості, правила та команди алгоритмічної мови, алгоритми роботи з величинами та допоміжними алгоритмами. Кожен параграф супроводжувався запитаннями для перевірки теоретичних знань та вправами для практичного застосування набутих знань (див. рис. 2.1 український переклад).

Запитання

1. Наведіть приклади відомих вам алгоритмів.
2. Що розуміємо під командою алгоритму?
3. Що називається системою команд виконавця? Поясніть на прикладі.
4. Чи можуть бути автоматичні пристрої виконавцями алгоритмів?

Вправи

1. Сформулюйте та запишіть алгоритм обчислення значення у за формулою:
а) $y = (2x + 3)(7x - 5)$; б) $y = \frac{2 - (x - 3)^2}{(x - 3)^2 + 4}$.
2. За наведеним алгоритмом відновіть формулу для обчислення значення у:
а) 1) помножити x на x , позначити результат R_1 ;
2) помножити R_1 на a , позначити результат R_2 ;
3) додати R_2 до b , позначити результат R_3 ;
4) розділити R_3 на c , вважати результат значенням y .

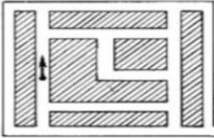


Рис. 14.

- б) 1) додати x до J , позначити результат A_1 ;
2) поділити 1 на A_1 , позначити результат A_2 ;
3) додати A_2 до J , позначити результат A_3 ;

Рис. 2.1 Структурний блок перевірки знань у підручнику «Основи інформатики та обчислювальної техніки» (атор. А. Єршов, В.Монахов, С. Бешенков та ін.)



Зміст другого розділу було орієнтовано на формування в учнів умінь будувати алгоритми для розв'язування різноманітних задач. Переважно розглядалися алгоритми для розв'язування задач з курсу математики та фізики. Виявлено, що автори не пропонують прямих запитань для перевірки засвоєння теоретичного матеріалу, натомість акцент зроблено на практичних вправах. Хоча більшість завдань у підручнику були однотипними та спрямованими на обчислення чи побудову алгоритмів, важливо зазначити, що деякі з них мали різний рівень складності. Аналіз змісту підручника [69] засвідчив, що він містив різноманітні ілюстративні матеріали, зокрема графіки функцій, схеми алгоритмів, таблиці, схематичні зображення процесора, загальний вигляд ЕОМ та інші.

Отже, аналіз змісту підручника показав, що він був перевантажений однотипними завданнями. З одного боку, цей підхід сприяв якісному формуванню навичок роботи з алгоритмами. З іншого боку, одноманітність завдань могла призвести до зниження інтересу до предмета.

Продовжуючи дослідження зазначимо, що у 1986 році була видана й рекомендована Управлінням інформатики та електронно-обчислювальної техніки Міністерства освіти СРСР друга частина пробного шкільного підручника з основ інформатики та обчислювальної техніки [70].

Цей підручник складався з трьох розділів: «Комп'ютерне проектування», «Вступ до програмування» та «Роль комп'ютерів у сучасному суспільстві. Перспективи розвитку комп'ютерної техніки» (див. додаток Н).

Перший розділ підручника «Комп'ютерне проектування» мав на меті закласти фундаментальні знання про комп'ютери, охоплюючи такі теми, як загальна схема комп'ютерного пристрою, кодування інформації, алгоритм роботи процесора; фізичні принципи роботи комп'ютера. У другому розділі «Вступ до програмування» розглядали навчальний матеріал, який знайомив учнів з мовами програмування *Papira* і *BASIC* з опорою на знання, отримані ними в попередньому розділі про алгоритмічну мову.



Здійснений аналіз змісту підручника навчальний матеріал було розміщено послідовно та логічно, це робить його доступним для засвоєння. Більшість запропонованих завдань була спрямована на практичне розв'язування конкретних задач. Навчальний матеріал представлено здебільшого загальною інформацією з основ алгоритмізації та програмування, що повністю відповідало чинній на той час навчальній програмі з інформатики [185].

Розділ «Роль комп'ютерів у сучасному суспільстві. Перспективи розвитку комп'ютерної техніки» представлено темами, в яких висвітлено історію обчислювальної техніки, описано функціональні можливості програмного забезпечення «Редактор текстів», «Файлова система», «Завантажувач» та прикладних програм для науково-технічних розрахунків [70].

У 1986 році відповідно до реформи загальноосвітньої та професійної школи та Наказу Мінпросвіти СРСР «Про заходи щодо забезпечення комп'ютерної грамотності учнів середніх навчальних закладів та широкого впровадження електронно-обчислювальної техніки в навчальний процес» проводилася робота щодо організації конкурсу на створення нового підручника з курсу «Основи інформатики та обчислювальної техніки». Для реалізації цього завдання було розроблено нову програму курсу [233, с. 49], яка, на відміну від попередньої, була орієнтована на активне використання ЕОМ у комп'ютерних кабінетах. Її важливою особливістю була значна кількість годин, відведених на практичні роботи.

У 1986 році Міністерство освіти УРСР затвердило цільову комплексну науково-дослідну програму «Комп'ютер у школі і педагогічному навчальному закладі». Її основна мета спрямована на дослідження та впровадження комп'ютерних технологій у навчальний процес шкіл і педагогічних інститутів. Головним виконавцем програми був Київський державний педагогічний інститут імені О. М. Горького (нині НПУ імені М. П. Драгоманова). До виконання програми також залучили НДІ педагогіки і психології, педагогічні



інститути України, Київський, Сімферопольський та Чернівецький університети, Інститут кібернетики АН УРСР, а також ряд ЗЗСО [275, с. 4].

Реалізація цієї програми передбачала дослідження та вирішення низки актуальних проблем, пов'язаних із впровадженням електронно-обчислювальної техніки (ЕОМ) в освітній процес закладів освіти, а саме: «удосконалення форм і методів навчання, формування пізнавальної активності учнів та студентів, розвиток у них умінь і навичок навчальної діяльності в умовах комп'ютеризації навчального процесу; проблем науково-методичного, технічного і організаційного забезпечення якості навчального процесу в умовах його комп'ютеризації» [74, с. 6; 143].

Згідно з методичними рекомендаціями щодо викладання курсу «ОІОТ» 1986/1987 навчального року, на вивчення інформатики в 9-10 класах відводилась: 1 година на тиждень (34 години на рік) – у загальноосвітніх школах, де не було обладнаних комп'ютерних кабінетів; 2 години на тиждень (68 годин на рік) – у спеціалізованих школах з обладнаними комп'ютерними кабінетами або з можливістю проводити заняття в обчислювальних центрах [див. додаток В].

Згідно з методичним листом (див. додаток Д) щодо вивчення курсу ОІОТ у 1987/1988 навчальному році, було виявлено, що учні мають труднощі щодо розуміння таких основоположних понять, як «алгоритм», «виконавець», «система команд» та «величини», які вивчали в минулих роках. Для вирішення цієї проблеми було прийнято рішення про перерозподіл кількості годин, відведених на вивчення тем «Алгоритми. Алгоритмічна мова» та «Алгоритми роботи з величинами». Також було вирішено збільшити кількість прикладів, які необхідно розглядати на уроках, за рахунок використання завдань з розділу «Алгоритми роботи з графічною інформацією» (табл. 2. 1). Варто зазначити, що послідовність вивчення тем також було змінено, однак у змісті підручників ці оновлення не відобразилися.



Таблиця 2. 1.

Перерозподіл годин на вивчення курсу ОІОТ

Тема	Кількість годин			
	9 клас		10 клас	
	1986/1987	1987/1988	1986/1987	1987/1988
Вступ	2	2	-	-
Алгоритми. Алгоритмічна мова	9	6	10	10
Алгоритми роботи з величинами	5	8	-	-
Табличні величини. Алгоритми роботи з табличними величинами	7	6	-	-
Допоміжні алгоритми	4	7	-	-
Побудова алгоритмів для вирішення задач	5	5	-	-
Мова програмування	-	-	6	8
Роль ЕОМ у сучасному суспільстві	-	-	6	4
Будова ЕОМ	-	-	12	8

У 1987 році «було запропоновано три варіанти вивчення інформатики: безмашинний, з частковим доступом, тобто з періодичним використанням ЕОМ, і машинний. Відбулася зміна основного завдання курсу – забезпечення інформаційної культури учнів. Проте, як і раніше, увага приділялась основам алгоритмізації (вивчення алгоритмічної мови) та програмування (мова програмування BASIC)» [96, с. 15].

У результаті проведеного конкурсу для викладання інформатики в школі, Міністерством освіти СРСР було рекомендовано три альтернативні й рівнозначні підручники для вивчення інформатики [124; 184; 186]. Авторські колективи пропонували свої власні підходи до визначення змісту курсу інформатики, які ґрунтувалися на різних теоретичних концепціях та дидактичних підходах (див. додаток II). Коротко охарактеризуємо кожен із них.



Підручник «Основи інформатики та обчислювальної техніки» (ОІОТ) [124] авторського колективу під керівництвом В. Кайміна відрізнявся від попередніх як змістом, структурою, так і поданням навчального матеріалу. На думку авторів, викладання ОІОТ повинно було вирішувати триєдине завдання: формування комп'ютерної грамотності, логічного мислення та інформаційної культури учнів. Під комп'ютерною грамотністю мали на увазі «вміння читати та писати, рахувати та малювати, а також шукати інформацію, застосовуючи для цього ЕОМ» [96, с.16]. У підручнику була вперше втілена концепція використання різних парадигм обробки інформації. Разом із процедурною запропоновано використовувати логічну парадигму. Раніше ця ідея була опублікована С. Григор'євим та М. Морозовим у журналі «Інформатика та освіта» у 1987 році [53].

Підручник під керівництвом В. Кайміна складався з восьми розділів: «Вступ до інформатики», «Основні можливості ЕОМ», «Основи алгоритмізації», «Початок програмування», «Вирішення задач на ЕОМ», «Основи інформатики», «Основи обчислювальної техніки» та «ЕОМ у розвитку суспільства» (див. додаток К). Кожен розділ містив вісім параграфів. У додатках було представлено довідник з мови програмування Basic та словник термінів.

Підручник, на відміну від інших, був добре ілюстрований, містив як малюнки, так і схеми з графіками. Матеріал, який необхідно запам'ятати, було оформлено в окремих блоках, виокремлених відповідною рамкою. Це полегшувало сприйняття навчального матеріалу та допомагало краще орієнтуватися у підручнику. На полях винесені окремі питання. Як стверджували автори, відповіді на них краще допомагали зрозуміти зміст тексту. Як свідчить аналіз цього підручника, в ньому представлено досить сучасний для того часу апарат орієнтування, були наявні окремі піктограми, якими позначалися блоки: питання, вправи та завдання.

Важливо підкреслити, що основним методичним завданням розглянутого підручника з інформатики було навчання учнів технологіям



розв'язування задач на основі побудови алгоритмів та доведення їх правильності. З цього приводу в журналі «Інформатика та освіта» (1991) було зауважено, що побудова алгоритмів і доведення їх правильності це зовсім різна діяльність, тому з методичної точки зору цей підручник непридатний для навчання інформатики [15]. І хоча підручник отримав негативний відгук, хочемо наголосити, що його автори трактували зміст поняття «інформаційна культура» як вміння розв'язувати задачі на ЕОМ, складати алгоритми, прості програми за допомогою математичного моделювання, уміння комунікувати в класі, висловлювати власну думку та доводити її [124, с. 18]. Саме таке трактування більш наближене до сучасного.

Продовжуючи дослідження, схарактеризуємо підручник «ОІОТ» авторів А. Кушніренко, Г. Лебедев, Р. Сворень [184]. Він складався зі вступу та трьох розділів: «Алгоритмічна мова», «Будова ЕОМ», «Застосування ЕОМ». Кожен розділ поділено на параграфи (див. додаток Л). Всього у підручнику налічувалось 28 параграфів, поділених на підпункти. Він містить предметний покажчик; різноманітні ілюстрації (пристрої ЕОМ, зображення результатів виконання певних алгоритмів, розрахунків, знімки екрану графічного редактора, текстово-графічний пакет «Гратекс», ігри для навчання та дозвілля, приклади різних ЕОМ та ін.) та графічні схеми, таблиці, графіки, ілюстрації комічного характеру. Матеріали для швидкого доступу розміщені на початку та в кінці підручника, зокрема команди виконавців, загальний вигляд алгоритму, основні команди алгоритмічної мови, типи та види величин, схема загального вигляду виконавця, позначення знаків операцій та основних функцій для розрахунків.

Запропоновані навчальні матеріали аналізованого підручника були спрямовані, переважно на формування навичок роботи з формально-знаковими конструкціями. Тобто на опис, представлення, моделювання формально-знаковими засобами. При цьому основний акцент залишався на алгоритмічному та процедурному аспекті цих навичок. У другому розділі висвітлені основні ідеї курсу, електронно-обчислювальна машина



представлена як сукупність виконавців, які працюють під керівництвом процесора. У третьому розділі навчальний матеріал був спрямований на формування навичок кодування інформації, опису інформаційних моделей виконавців на ЕОМ та інше.

Варто зазначити, що зміст підручника був розрахований на постійну інтелектуальну роботу, після кожного параграфа автори пропонували завдання здебільшого на розв'язання задач фізико-математичного характеру за допомогою алгоритмів. Зважаючи на те, що авторський колектив вважав розвиток операційного та алгоритмічного мислення в учнів основною метою шкільного курсу інформатики, ключовим поняттям в підручнику був алгоритм. Це поняття розкривалося завдяки вирішенню практичних завдань та їх фіксації алгоритмічною мовою [184].

Продовжуючи аналіз, зазначимо, що підручник «Основи інформатики та обчислювальної техніки» (авт.: О. Гейн, В. Житомирський, Є. Лінецький, М. Сапіра, В. Шолохович) [186] був розрахований на машинний варіант навчання інформатики. Він складався з передмови, десяти розділів, кожен з яких містив тридцять шість параграфів, 20 лабораторних робіт та предметний покажчик (див. додаток І). Цей підручник з інформатики має добре продуманий апарат орієнтування, який полегшує читачам пошук необхідної інформації. Важливо зазначити, що його структура дещо відрізняється від згаданих вище підручників, так з'явилися блоки, як-от: «конспект за розділом», «лабораторна робота» (див. рис. 2.2 український переклад). Це, на нашу думку, позитивно вплинуло на засвоєння навчального матеріалу учнями.



КОНСПЕКТ РОЗДІЛУ 7

Щоб ЕОМ «зрозуміла» алгоритм розв'язання задачі та виконала його, потрібно записати цей алгоритм спеціальною мовою. Такі мови називають мовами програмування або алгоритмічними мовами. Вони є одним з основних засобів спілкування людини та комп'ютера.

На сьогодні існують сотні різних мов програмування. Одна з найпоширеніших - мова програмування Бейсік.

Будь-який алгоритм складається з допустимих дій, організованих за допомогою алгоритмічних конструкцій – розгалужень, циклів, допоміжних алгоритмів. Тому для того щоб вивчити мову програмування, треба дізнатися, як у ньому називаються команди



ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 14

«КРИМІНАЛІСТИЧНА» ЗАДАЧА

У § 24 було розібрано "криміналістичну задачу" , і ви написали програму для її розв'язання. Як ви пам'ятаєте, вихідні дані про помідори (вони підготовлені експертом, включеним до групи з розслідування розкрадання) організовані у вигляді таблиці, що має 5 рядків (перші чотири рядки містять питому вагу двадцяти навмання вибраних помідорів з чотирьох овочевих баз, а п'ята з вантажівки) та 20 стовпців. Ця таблиця позначена літерою А та записана на дискеті, поміщеній у дисковод вашої ЕОМ, або на касеті, вставленій у ваш магнітофон. Щоб викликати таблицю в оперативну пам'ять машини, треба під час перекладу алгоритму на мову Бейсік замінити дію «Запитати таблицю А (5,20)» певним набором команд, для кожного типу ЕОМ. Цей набір команд повідомить вам вчитель

Рис. 2.2 Нововведення у підручнику ОІОТ (автори: А.Гейн, В. Житомирський, Є. Линецький)

Піктограмами були позначені завдання для самостійної роботи та запитання після кожного параграфу (див. рис. 2.3 український переклад).

Запитання

1. Чому неможна надати чіткого визначення алгоритму?
2. Яку спільну властивість алгоритмів ви можете назвати?

Завдання для самостійного виконання

1. Наведіть приклади невизначених понять у таких шкільних предметах:
а) література;
б) російська мова;
в) історія;
г) біологія.
2. Якийсь зловмисник видав наступний алгоритм за алгоритм отримання окропу:

Рис. 2.3 Методичний компонент у підручнику

Таке представлення інформації більш наближене до сучасних підручників і нагадує блок «Найважливіше в цьому пункті». Запропонований виклад навчального матеріалу був доступний та зрозумілий для сприйняття.



Автори наголошували, що цей підручник повинен був допомогти учням навчитися використовувати ЕОМ для вирішення задач з математики, фізики, хімії, біології, криміналістики, економіки та екології. У змісті підручника простежувалися міжпредметні зв'язки, здебільшого під час виконання лабораторних робіт [186]. Запропоновані у підручнику лабораторні роботи містили інструкції для їх виконання за допомогою ЕОМ. Були запропоновані цікаві та практичні завдання для лабораторних робіт, які були пов'язані з різними галузями людської діяльності, зокрема з хімією, фізикою та математикою. Однак через недостатню оснащеність шкіл електронно-обчислювальною технікою цей підручник використовували переважно у спеціалізованих профільних закладах.

Варто зазначити, що змістове наповнення шкільних підручників з інформатики завжди знаходилося у прямій залежності від чинних на той час навчальних програм. Так, у навчальній програмі курсу ОІОТ [233] конкретною метою навчання інформатики в школі було оголошено комп'ютерну грамотність. Перші спроби сформулювати чіткі вимоги до її розуміння були зроблені у пояснювальній записці до першої програми з ОІОТ. Однак більш систематизований опис компонентів комп'ютерної грамотності було представлено у першому методичному посібнику «Вивчення основ інформатики та обчислювальної техніки» з курсу ОІОТ у школах, призначеному для вчителів. У цьому посібнику чітко окреслено знання, навички та вміння, якими мали володіти учні, щоб їх вважали комп'ютерно грамотними [74, с. 7]. Зміст комп'ютерної грамотності утворювали такі групи компонентів:

- поняття про алгоритм, його властивості, засоби та методи опису алгоритмів, програму як форму подання алгоритму для ЕОМ; основи програмування однією з мов програмування;
- практичні навички поводження з ЕОМ;
- принцип дії та будову ЕОМ та її основних елементів;



– застосування та роль комп'ютерів у виробництві та інших галузях діяльності людини.

Незважаючи на те що шкільні підручники з інформатики того часу впливали на формування комп'ютерної грамотності учнів, вони мали й певні недоліки. Одним з таких недоліків було недостатнє висвітлення теми «Комп'ютер як універсальний пристрій для обробки даних» порівняно з темою «Алгоритми». Це вплигло на те, що учні сприймали комп'ютер переважно як інструмент для розв'язування фізико-математичних задач за допомогою алгоритмів. Були й свої переваги, а саме: дозволяв досягти головних цілей навчання у будь-яких школах незалежно від рівня забезпеченості комп'ютерною технікою.

Основним завданням теми «Алгоритми» було ознайомити учнів із загальними принципами алгоритмічного мислення, навчити їх знаходити та оформлювати логічні зв'язки між різними етапами розв'язання практичних задач. Доступ до комп'ютерів, у свою чергу, мав забезпечити уявлення учнів про можливості автоматизації алгоритмів.

Аналіз шкільних підручників з інформатики засвідчив, що у їх змісті повністю відображено змістову лінію «Алгоритми та алгоритмічна мова» навчальної програми з курсу «Основи інформатики та обчислювальної техніки» [233]. Усі підручники містили практичні завдання, запитання та завдання для самоперевірки. Підручники розроблені згідно з дидактичними вимогами того часу, виклад матеріалу здебільшого чіткий та послідовний. Ілюстративні матеріали розміщені у підручнику здебільшого представлені у вигляді таблиць і графіків.

Щодо змістовного наповнення аналізованих підручників, зазначимо, що воно відповідало програмі, але послідовність викладу тем суттєво відрізнялася. Так, наприклад, у підручниках В. Кайміна та А. Кушніренка поняття «Інформація» розглядалося в першому розділі підручника, що, на нашу думку, є логічним, а в підручнику А. Гейна це поняття розглядалося у передостанньому розділі «Інформатика – галузь виробництва».



Проаналізувавши зміст трьох рекомендованих підручників та пробний підручник А. Єршова, ми визначили приблизне процентне співвідношення основного змістового наповнення, виділивши два напрями «Архітектура ЕОМ, її роль у різних галузях діяльності» та «Алгоритми та програмування» (див. рис. 2.4), що дало змогу зробити висновок про розбіжність між офіційно проголошеним змістом шкільного курсу інформатики, реальним змістом шкільних підручників та між суспільною потребою, що полягала в інформаційній грамотності учнів і реальними можливостями школи.

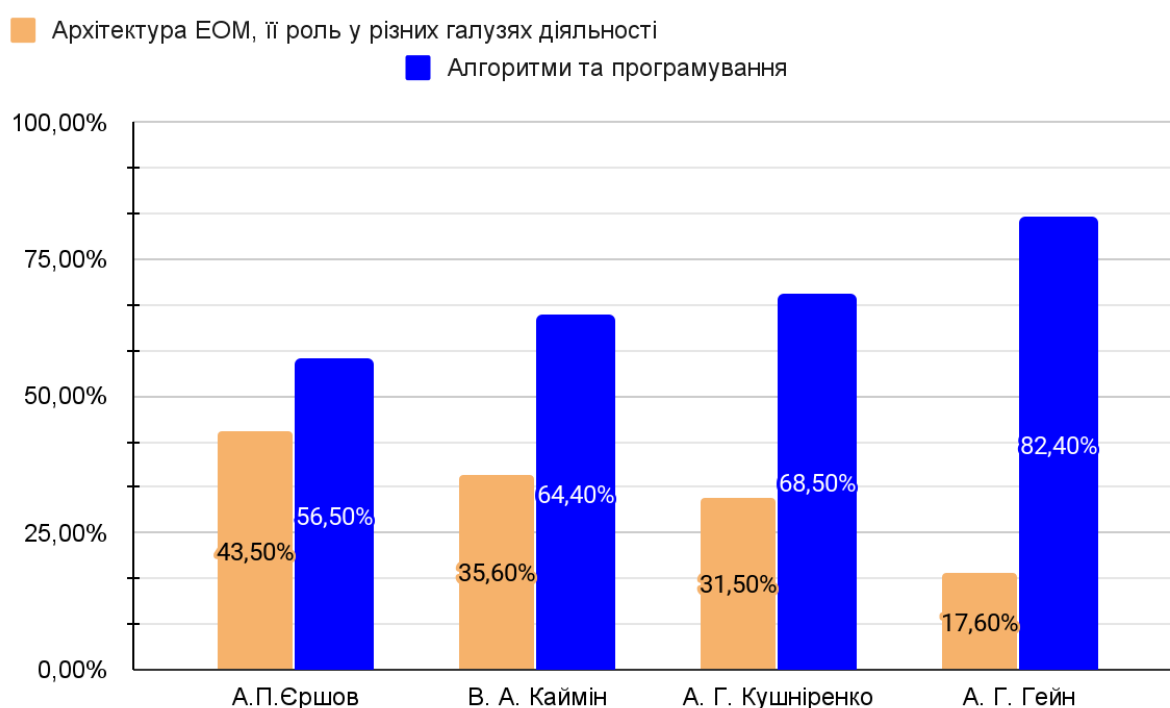


Рис. 2.4 Співвідношення матеріалу у підручниках з інформатики (1985–1990 рр.)

Отже, проаналізувавши законодавчу, методико-педагогічну базу і досвід досліджуваного етапу, ми дійшли висновку, що зміст шкільних підручників з інформатики протягом досліджуваного етапу був акцентований на алгоритмізації та програмуванні.

Характерними тенденціями на цьому етапі були математизація змісту шкільних підручників з інформатики, акцент на алгоритмізацію



та програмування, ідеологізація змістового наповнення підручників, орієнтація на безкомп'ютерне навчання, що відображено в інформаційному наповненні та пропонованих завданнях.

З'ясовано, що структура підручників відповідала чіткій лінійній логіці, що полегшувало засвоєння матеріалу, але обмежувала можливості для гнучкого підходу до навчання. Базовими поняттями були «алгоритм» та «алгоритмічна мова». Простежуються різнорівневі завдання та завдання для самостійного виконання. Більшість запропонованих завдань орієнтовані на математичні обчислення та роботу з алгоритмами.

Виклад навчального матеріалу мав переважно теоретико-інформаційний характер, а відсутність чіткого розмежування основного та додаткового тексту ускладнювало сприйняття інформації для учнів з різним рівнем освітньої підготовки. Позатекстовий компонент був представлений здебільшого обслуговуючими ілюстраціями, що вказує на обмеженість мотиваційної функції, яка є ключовою для ефективного засвоєння знань.

Шкільні підручники з інформатики, на нашу думку, виконували перш за все інформаційно-пізнавальну й систематизуючу функції та були побудовані з дотриманням принципів науковості, системності та цілісності.

Як засвідчив аналіз, офіційно проголошений зміст шкільного курсу «ОІОТ» не завжди відповідав реальному змісту навчальних матеріалів, представлених у підручниках, а реальні можливості ЗЗСО того часу, щодо забезпечення суспільної потреби в інформаційно грамотних випускниках були обмеженими.

Зазначимо, що останні роки радянської влади ознаменувалися спробою модернізувати систему освіти, націлити її на гуманізацію, тобто посилення ролі гуманітарних наук і диференціацію навчання, щоб краще відповідати здібностям учнів. Однак цьому плану не судилося бути втіленим в життя повною мірою. Події 1991 року, що стали причиною розпаду СРСР, спонукали Україну до прийняття незалежності, а тому поставили перед українською



освітою нові, більш нагальні цілі, зосереджені на створенні власної національної системи освіти.

2.3. Реформування змісту шкільних підручників з інформатики (1991 – 2000 рр.)

Глибоке розуміння перехідного етапу реформування змісту вітчизняних шкільних підручників з інформатики протягом 1991-2000 рр. потребує врахування управлінсько-політичних чинників та особливостей реформування освіти того часу, які визначили суттєві трансформаційні зміни у різних її напрямках, зокрема її інформатизації та особливостей вивчення інформатики в школі, що й буде слугувати орієнтиром нашого дослідження.

Здобуття Україною незалежності в 1991 році стало рушійною силою для масштабних змін у системі освіти, які відбувалися на тлі демократизації суспільства, національного піднесення та активізації міжнародних зв'язків. Заклади освіти зіткнулися з необхідністю адаптуватися до нових реалій що зміну стилю керівництва, структурну перебудову, перегляд підходів до оновлення та модернізації змісту освіти. Це вимагало створення нових навчальних програм та відповідної навчально-методичної літератури.

Реформування освіти, розпочате на цьому етапі, характеризувалося значним прогресом, одним з яких стало оновлення нормативно-правової бази з урахуванням думки суспільства та педагогічної спільноти. У цей час було прийнято Закон України «Про освіту» (1991 р.), який став першим фундаментальним актом, що регулював освітню систему незалежної України. У ньому освітня сфера проголошена пріоритетним напрямком соціально-економічного розвитку країни [227].

У 1993 році було прийнято Державну національну програму «Освіта» («Україна XXI століття») [205], яка стала важливим інструментом реформування освітньої системи та втілення в життя принципів Закону «Про



освіту». У ній було наголошено про відхід від авторитарних методів навчання, акцент зроблено на демократизації та гуманізації освітнього процесу. Крім того, передбачалося створення системи навчання з урахуванням індивідуальних особливостей та здібностей учнів та оновлення навчальної літератури, що включало розробку нових підручників і посібників для всіх навчальних закладів протягом 1993-2005 рр. [там же].

Зазначимо, що протягом першої половини 1990-х років в Україні діяла «Програма розвитку народної освіти Української РСР на перехідний період (1991-1995 рр.)». Її головним завданням було усунення ідеологічного впливу на зміст освіти. Окреслено проблеми, пов'язані з навчальними планами, програмами та підручниками, які потребували значного вдосконалення. Одним із ключових недоліків навчально-методичного забезпечення була майже повна відсутність орієнтації на індивідуальні потреби учнів [104, с. 69].

З метою реформування загальної середньої освіти було визначено ряд ключових напрямів, зокрема: впровадження єдиних державних стандартів усіх рівнів загальної середньої освіти; формування переліку базових предметів, які є обов'язковими для вивчення всіма учнями; упровадження інтегрального і варіантного принципів навчання; реформування структури освітніх закладів відповідно до рівнів освіти та потреб регіонів; розвиток мережі закладів загальної середньої освіти різних форм власності; формування мережі освітніх закладів з двох- і трирічним термінами навчання загальноосвітнього, профільного та професійного спрямування; наукове та методичне забезпечення загальної середньої освіти; розробка і впровадження нових навчальних програм, підручників, посібників тощо; інформатизація загальної середньої освіти; матеріально-технічне забезпечення сільської школи [278, с. 101].

Зазначимо, що вагомим чинником, що стимулює трансформацію змісту підручника з інформатики, є стрімкий процес глобальної інформатизації суспільства. Наявність ґрунтовної нормативно-правової бази того періоду забезпечила чіткий вектор розвитку інформатизації загальної середньої освіти



в Україні: Концепція та програма інформатизації народної освіти України на 1991-1995 рр. (1991); Постанова Кабінету Міністрів України «Про Державну національну програму «Освіта». («Україна XXI століття»)» (1993); Закон України «Про концепцію Національної програми інформатизації» (1998); Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про формування та виконання Національної програми інформатизації» (1998); Указ Президента України «Про заходи щодо розвитку національної складової глобальної інформаційної мережі Інтернет та забезпечення широкого доступу до цієї мережі в Україні» (2000).

Варто зазначити, що прийнята Концепція інформатизації освіти незалежної України визначила стратегію розвитку інформаційних технологій у системі освіти. Оснащення всіх шкіл комп'ютерною технікою та програмним забезпеченням стало ключовою умовою її реалізації. Постало питання розробки та впровадження спеціальних освітніх програм та підручників з інформатики, що враховували б сучасні технології та потреби учнів.

На хвилі цих змін з'явилася та стрімко поширилася мережа шкіл з поглибленим вивченням інформатики, починаючи з 8-го класу. Ці навчальні заклади давали учням можливість отримати ґрунтовні знання та навички в галузі ІТ. Одночасно зростала й кількість шкіл, які працювали за авторськими програмами викладання інформатики. Це свідчило про активну позицію педагогів та їхнє прагнення до пошуку нових, більш ефективних методів навчання. У школах, оснащених сучасними комп'ютерами, курс інформатики став орієнтуватися в основному на підготовку користувачів програмних продуктів [137].

Система викладання інформатики в українських школах того часу потребувала оновлення. Навчальні програми не відповідали сучасним вимогам, технічне оснащення кабінетів інформатики було застарілим. Це призвело до того, що знання та навички, які отримували учні, не відповідали потребам суспільства.



У 1998 році в одній із перших тематичних статей журналу «Комп'ютер в школі та сім'ї» під назвою «Яким бути шкільному курсу «Основи інформатики»» [79, с. 3–8] було висловлено думку про те, що навчання інформатики в школі слід розпочинати вже з 6-7 класів. Ця ідея стала основою для розробки нової програми шкільного курсу інформатики, авторами якої стали М. Жалдак, Н. Морзе та Г. Науменко. У 1993 році цю програму було затверджено Міністерством освіти України як експериментальну.

Після трьох років апробації в різних типах навчальних закладів, а також обговорення на численних конференціях та семінарах, програму було доопрацьовано та в 1996 році затверджено як основну для всіх закладів загальної середньої освіти в Україні [243, с. 59]. Вона враховувала зміни, що відбулися у сфері інформаційно-комунікаційних технологій та на ринку праці. Акцент навчання був зміщений на загальнодидактичні та виховні питання. Це дозволило інформатиці з предмету практичного спрямування перетворитися на повноцінний загальнонауковий навчальний предмет. Першочерговою й основною метою стало формування знань, умінь та навичок, які були необхідні для ефективного використання сучасних інформаційних технологій. Це зумовило поступове зміщення акценту з програмування на практичне застосування комп'ютера. Учні мали оволодіти навичками роботи з основним програмним забезпеченням комп'ютерів, ознайомитися з функціоналом та призначенням основних пристроїв ЕОМ, принципами їх будови, методами вирішення різноманітних завдань з використанням прикладного програмного забезпечення, а також сформувати уявлення про можливості автоматизації виконання алгоритмів [76].

Курс став орієнтуватися на учня як на впевненого користувача персонального комп'ютера, який володіє знаннями та навичками для роботи з різноманітними програмними продуктами, пошуку та обробки інформації, її зберігання та передавання. Як наслідок, відбулося як оновлення навчального матеріалу, так і переосмислення його структури. Таким чином, нова програма



шкільного курсу інформатики орієнтувалася на поступовий перехід до парадигми користувацького підходу у вивченні цієї дисципліни в школі.

Важливо зазначити, що у 1988 році вже була зроблена спроба змістити акцент з вивчення програмування на опанування інформаційних технологій. Авторський колектив у складі М. Шкіля, М. Жалдака, Н. Морзе та Ю. Рамського опублікував посібник для вчителів під назвою «Вивчення мов програмування у школі» [114]. Ця робота стала новаторською, адже в ній вперше було запропоновано так званий «користувацький ухил» у навчанні інформатики. Відповідно до цього підходу акцент робився на вивченні інформаційних технологій, а вивчення основ програмування відходило на другий план. В деяких навчальних закладах гуманітарного спрямування вивчення програмування взагалі не розглядалося. При цьому курс інформатики міг бути доволі ґрунтовним, охоплюючи широкий спектр тем, пов'язаних з роботою за допомогою комп'ютера та використанням інформаційних ресурсів. [176, с. 128].

Отже, можна зробити висновок, що вищезазначені події стали поштовхом до новаторської діяльності та заклали фундамент для створення нових шкільних підручників та реформування їх змісту.

У 1998/1999 навчальному році з'явився перший вітчизняний підручник «Інформатика» для учнів 10-11 класів (авт.: А. Верлань та Н. Апатова), рекомендований Міністерством освіти і науки України [29].

Згідно з концепцією Н. Апатової, інформатика тісно пов'язана з інформаційними технологіями навчання, які використовуються для передачі знань учням за допомогою комп'ютера. Дослідниця виділяла два типи зв'язків: між учнями та комп'ютером, а також між вчителем, учнем та комп'ютером. Вона стверджувала, що такі форми навчання сприяють розвитку пізнавальної активності учнів, а проблеми, що виникають при їх використанні, зумовлені невмінням учнів працювати самостійно. Тому використання інформаційних технологій навчання має допомогти сформувати в учнів здатність



до самонавчання [10, с. 69–70]. Саме на цій концепції базується розроблений підручник.

Цей підручник з інформатики поділявся на три основні розділи: «Вступ», «Персональний комп'ютер», «Основи алгоритмізації і програмування». У вступі учням пропонували ознайомитися з базовими поняттями інформатики як науки, описуючи її об'єкти та явища на прикладах з реального життя. У розділі «Персональний комп'ютер» детально розглядали будову та принципи роботи персонального комп'ютера, а також основні програмні продукти, що використовуються для роботи з ним. Розділ «Основи алгоритмізації і програмування» мав на меті познайомити учнів з базовими поняттями алгоритмізації та програмування, навчаючи їх описувати алгоритми розв'язання задач за допомогою блок-схем та реалізовувати їх мовою програмування.

У змісті підручника:

- розглядалися поняття основні інформатики як науки. Учні мали змогу ознайомитися з тим, що таке інформація, дані, знання, інформаційні процеси та системи;
- описувалися об'єкти та явища на реальних прикладах з життя. Для цього авторами наводилися приклади різних об'єктів, кожний з яких має різноманітні властивості, які можуть бути як якісними, так і кількісними;
- підкреслювалася важливість атрибутів для додаткової характеристики об'єкта;
- зверталася увага на взаємозв'язок між реальним світом, інформацією та даними: пояснювалося, як інформація про реальний світ перетворюється на дані, які можна обробляти за допомогою комп'ютера;
- обґрунтовувалась необхідність використання комп'ютерів у роботі з інформацією: наводилися приклади того, як комп'ютери допомагають людям збирати, зберігати, обробляти та передавати інформацію.



Цей підручник заклав фундамент для подальшого вивчення інформатики та програмування, знайомлячи учнів з базовими поняттями та принципами роботи з комп'ютерами та інформацією.

Аналіз змісту підручника показав, що у ньому містилася інформація про будову комп'ютера, його основні компоненти, їх призначення, взаємодією між ними; визначення поняття «файл», принципи розміщення інформації на пристроях. Докладно описувалося призначення та структура операційної системи MS-DOS, пояснювалися правила створення файлів та основні операції з ними в операційній системі.

Підручник також містив вказівки щодо роботи з операційною системою Windows та деякими стандартними редакторами, навчальний матеріал щодо вивчення роботи з електронними таблицями та базами даних. З'явилася інформація про комп'ютерні віруси та захист від них, розглядалася будова та принципи роботи комп'ютерних мереж та основні послуги, які надає глобальна мережа Інтернет.

Розділ «Основи алгоритмізації і програмування» знайомив учнів з базовими поняттями алгоритмізації та програмування, але не давав глибокого занурення в цю тему. Запропоновані алгоритми описувалися за допомогою блок-схем, які візуально демонстрували послідовність дій, що виконуються для розв'язання задачі. Автори лише коротко згадували про такі базові структури алгоритмів, як лінійні, цикли та розгалуження, але не давали їх детального опису та принципів роботи. Учні знайомилися з основами мови програмування Pascal, її синтаксисом та базовими конструкціями. Надавалися інструкції щодо роботи в середовищі програмування Turbo Pascal, містилися приклади розв'язання задач з використанням мови програмування Pascal, проте більшість з них була спрямована на прості математичні обчислення, такі як: обчислення значень до заданого числа; обчислення тригонометричних функцій; розв'язання рівнянь; обчислення суми та сортування елементів масиву; пошук елементів у масиві; обчислення факторіала; обчислення степеня числа.



Отже, звертаючи увагу на зміст проаналізованого підручника, можна зробити висновок, що він не повною мірою охоплював усі аспекти, визначені навчальною програмою з інформатики того часу. Про це свідчить відсутність в ньому інформації з таких тем: як запуск програм на виконання, графічні формати файлів, процес збереження графічних і текстових файлів, а також відсутність прикладних програм навчального призначення. Це означає, що за умови використання лише цього підручника учні не могли отримати вичерпних знань та навичок з інформатики, передбачених навчальною програмою. Їм доводилося звертатися до додаткових джерел інформації.

Окрім вищезазначених недоліків, аналіз змісту підручника також виявив недостатню кількість прикладів, обмежену кількість малюнків, ілюстрацій та вправ для самостійного опрацювання, також не вистачало практичних завдань. Це свідчить про те, що підручник не повною мірою відповідав вимогам щодо вивчення інформатики того часу.

Зазначимо, що у 1997-1998 роках було видано два посібники з інформатики, які використовували вчителі як додаткову навчально-методичну літературу: «Практичний курс інформатики» (В.Руденко, О.Макарчук, М.Патланжоглу, 1997) [247] та «Інформатика. Основні відомості зі шкільного курсу» (Т.Петренко, 1998) [192]. Ці посібники не замінювали основний підручник, але доповнювали його матеріалами та завданнями. Коротко їх охарактеризуємо.

Посібник «Практичний курс інформатики», авторів В. Руденка, О. Макарчука та М. Патланжоглу, складався з шести розділів. Перший розділ мав назву «Основи роботи персонального комп'ютера». Він знайомив з базовими принципами роботи персонального комп'ютера, його основними компонентами та програмним забезпеченням. Матеріал цього розділу відігравав важливу роль у вивченні інформатики, адже він закладав фундамент для подальшого засвоєння матеріалу. Користувачі знайомилися з будовою комп'ютера, його операційною системою, основними програмами



та принципами роботи з ними. Це давало їм чітке уявлення про те, як працює комп'ютер та як його можна використовувати.

Другий розділ посібника був присвячений детальному вивченню операційних систем. На початку розглядали базові поняття та принципи роботи операційних систем, пропонували основні команди операційних систем MS-DOS та Windows 95, які необхідні для роботи з комп'ютером.

Наприкінці розділу посібника «Практичний курс інформатики» автори пропонували шість практичних робіт для закріплення набутих знань та навичок. Однак такий підхід до подання навчального матеріалу, на наш погляд, мав певні недоліки, зокрема, процес формування необхідних навичок ускладнювався через те, що користувачам доводилося постійно звертатися до теоретичного матеріалу всього розділу, а лише потім виконувати практичні завдання.

Наступні три розділи посібника «Практичний курс інформатики» були побудовані за схемою:

теоретична частина – на початку розділу викладено теоретичний матеріал з певної теми;

практична частина – після вивчення теорії автори знайомили учнів з однією з програм. Це могли бути програми, що працюють під управлінням MS-DOS або Windows 95;

закріплення – наприкінці розділу запропоновано список практичних робіт, які допомогли б учням закріпити набуті знання та навички.

За такою схемою автори пропонували вивчення навчального матеріалу з таких тем, як текстові редактори; електронні таблиці; системи управління базами даних. Останній шостий розділ посібника «Практичний курс інформатики» був присвячений основам комп'ютерної графіки та роботі з графічним редактором Paint для Windows.

«Практичний курс інформатики» мав деякі особливості, які відрізняли його від інших підручників з інформатики того часу. Зокрема, зміст посібника був орієнтований переважно на вивчення технологій, що функціонують на



платформі операційної системи Windows. Це було нетипово для того часу, адже більшість підручників того періоду робила акцент на операціях з ОС MS-DOS або ж відводила однаковий обсяг навчального матеріалу для вивчення обох систем. За концепцією авторів, всі шість розділів викладені у підручнику незалежно один від одного. Це робило його модульним, адже учні мали можливість самостійно обирати послідовність вивчення тем.

Продовжуючи дослідження, зосередимо увагу на експериментальному підручнику «Інформатика – 7» авторів М. Жалдака та Н. Морзе [116], рекомендованого Міністерством освіти і науки України.

Цей підручник було надруковано у 2000 році. Аналіз його змісту засвідчив, що основний акцент у ньому зроблений на вивченні інформаційних технологій. Структура підручника чітка та логічна, він поділений на 19 параграфів, кожен з яких завершується запитаннями та вправами для самоконтролю. Це сприяє закріпленню набутих знань та перевірці їх розуміння навчального матеріалу. Автори не пропонують чітких практичних завдань. Запитання та вправи для самоконтролю здебільшого спрямовані на повторення та узагальнення вивченого. Деякі з них стимулюють до роздумів. Ці запитання («Що буде якщо...», «Що означає...», «Яким чином здійснюється...», «Для чого використовують...», «Як можна дізнатися...», «Який вигляд може мати...», «Чим відрізняється...» та ін.) допомагають учням глибше зрозуміти тему, що вивчається, та сформулювати власну думку.

Підручник відрізнявся насиченою ілюстративною складовою, що робило його більш цікавим та сприйнятливим для учнів. До складу ілюстративного матеріалу входили малюнки пристроїв, які відображали самостійну інформацію; наочні зображення для кращого сприйняття навчального матеріалу та формування уявлень про досліджуване явище чи об'єкт; знімки екрану комп'ютера, які давали можливість вивчати ту чи іншу тему навіть без наявності комп'ютерного забезпечення, що було особливо актуально на той час, коли комп'ютери ще не були широко доступними.



Завдяки вдалому підбору ілюстрацій, кількості навчального матеріалу зміст підручника не був переобтяжений інформацією. Матеріал подавався послідовно та доступно, що робило його зрозумілим для учнів з різним рівнем підготовки.

Перший параграф розділу «Інформація і повідомлення» знайомив учнів з базовими поняттями цієї теми. Автори розглядали поняття «об'єкт» та «предмет»; поняття «повідомлення» та різні способи його подання; зв'язок між інформацією та повідомленням. Далі в цьому параграфі описувалися сім основних операцій з повідомленнями (приймання, передавання, подання, опрацювання, впорядкування, зберігання, пошук). У процесі вивчення кожної операції автори наводили конкретні властивості повідомлень, які з нею пов'язані. Так, наприклад, розглядаючи операцію *пошук*, наводять повноту, своєчасність та практичну цінність. Такий підхід до викладу матеріалу допомагав учням краще зрозуміти суть понять та операцій, пов'язаних з інформацією та повідомленнями.

Наступний параграф було присвячено поясненню будови комп'ютера та його пристроїв. Для кращого розуміння будови комп'ютера та його пристроїв автори доповнили текст 18 малюнками пристроїв введення, виведення, обробки та зберігання інформації. Окремо автори виокремили правила безпечної роботи за комп'ютером, щоб убезпечити користувачів від можливих ризиків. Розглянули операції з об'єктами та вікнами, а також ввели поняття «файл» та «папка». Запропонували навчальну інформацію з покроковими інструкціями щодо початку та завершення роботи з комп'ютером на операційній системі Windows у вигляді знімків екрану.

На жаль, у цьому підручнику не висвітлюється питання про призначення операційної системи. Проте детально описана робота в таких програмах як графічний редактор Paint, архіватор WinZip, текстовий редактор «Блокнот», програма GRAN1 для підтримки розв'язування різноманітних математичних задач, English Platinum для навчання англійської мови, World Atlas – географічний атлас, Велика енциклопедія Кирила і Мефодія. Навчальна



інформація про комп'ютерні мережі та інтернет, робота з електронною поштою Microsoft Outlook Express описана стисло та представлена наприкінці підручника.

Отже, завершуючи аналіз змісту підручника «Інформатика – 7» авторів М. Жалдака та Н. Морзе, зазначимо, що це перший підручник зі значною кількістю ілюстративного матеріалу, який, на нашу думку, сприяв активній пізнавальній діяльності учнів, допомагав візуалізувати отриману інформацію, підвищував інтерес до навчання та, як наслідок, суттєво покращував засвоєння необхідних знань. Використане авторами україномовне програмне забезпечення сприяло розробці підручника виключно українською мовою [89]. На відміну від своїх попередників, підручник «Інформатика – 7» ставить акцент не на програмуванні, а на знайомстві учнів з широким колом інформаційних технологій, що заклало основу для впровадження користувацького підходу до розробки змісту шкільних підручників з інформатики.

Завершуючи аналіз перехідного етапу реформування змісту шкільних підручників з інформатики (1991-2000 рр.), звернемо увагу, що у 2000 році Кабінет Міністрів України прийняв постанову № 1717 «Про перехід загальноосвітніх навчальних закладів на новий зміст, структуру і 12-річний термін навчання» [228]. Ця реформа започаткувала нову епоху в розвитку шкільної освіти. Почали втілювати заходи, спрямовані на оновлення змісту загальної середньої освіти, відповідно до нової структури школи, розроблялися навчальні плани і програми для ЗЗСО різних типів, забезпечувалося оновлення змісту, стрімко переходили на нову структуру та обсяги підготовки педагогічних кадрів відповідно до потреб системи загальної середньої освіти [там же]. Ці зміни стали фундаментом для подальшого розвитку вітчизняних шкільних підручників з інформатики.

Зазначимо, що згідно з листом Міністерства освіти України № 3/2–209 від 27.05.99 про «Перелік програм, підручників та навчальних посібників, рекомендованих Міністерством освіти України для використання



в загальноосвітніх навчальних закладах з українською мовою навчання в 1999/2000 навчальному році», основними підручниками з інформатики для 10-11 класів у 1999/2000 навчальному році були: «Інформатика» 10–11 класи авторів А. Верланя, Н. Апатової (1998); «Практичний курс інформатики» авторів В. Руденка, О. Макарчука, М. Патланжоглу (1997). Також додатково до цих підручників були рекомендовані підручники та посібники таких авторів, як В. Каймін (1995), Л. Забродська, М. Забродський (1998), І. Зарецька, Б. Колодяжний (1998) та ін. (див. додаток Г).

Аналіз шкільних підручників з інформатики перехідного етапу реформування змісту (1991-2000) показав, що на кінець 2000 року таких підручників було 5 (див. табл. 2.2)

Таблиця 2.2

Підручники та посібники видані протягом 1991-2000 рр.

Клас	Рік	Автор
10-11	1997	В. Руденко, О. Макарчук та М. Патланжоглу
10-11	1998	А. Верлань та Н. Апатова
10-11	1998	І. Зарецька, Б. Колодяжний
8-11	1998	Л. Забродська, М. Забродський
7	2000	М. Жалдак, Н. Морзе

Зазначена кількість підручників та посібників для закладів ЗСО свідчить про активну новаторську діяльність у галузі розробки навчальних матеріалів з інформатики в Україні та прагнення до національної самоідентифікації в цій сфері, адже серед авторів підручників були українські науковці та вчителі практики.

Отже, узагальнюючи теоретичні положення і практичні напрацювання, викладені в параграфі 2.2, зазначимо, що здобуття Україною незалежності стало потужним поштовхом та каталізатором для реформування й розвитку національної системи освіти. Цей процес ґрунтувався на таких ключових



принципах, як зміцнення державного суверенітету, будівництво демократичного суспільства, надаючи всім громадянам рівні можливості для навчання та саморозвитку, інтеграція до європейського освітнього простору.

З активним розвитком інформаційних технологій та їхнім впровадженням в освітній процес шкільні підручники з інформатики зазнали істотних змін. Спостерігається зменшення навчального матеріалу з основ програмування та алгоритмізації та поява тем, пов'язаних з інформаційними технологіями та програмним забезпеченням. У змісті підручників цього етапу з'явилися обов'язкові практичні роботи спрямовані на формування навичок практичного застосування набутих знань, які стали невід'ємною частиною навчання інформатики.

Як засвідчив аналіз, не всі підручники перехідного етапу реформування змісту шкільних підручників з інформатики (1991-2000 рр.) мали достатню кількість прикладів, малюнків, ілюстрацій та вправ для самостійного опрацювання.

Незважаючи на труднощі, з якими зіштовхнулася незалежна держава, цей етап став важливим кроком у розвитку шкільної інформатики, заклавши фундамент для подальшого реформування та модернізації змісту шкільних підручників, врахувавши міжнародні тенденції в освіті, принципи гуманізації й українізації освіти та науково-технічний прогрес.

2.4 Упровадження користувачького підходу в шкільних підручниках з інформатики (2001–2010 рр.)

Продовжуючи дослідження, звернемося до аналізу законодавчої бази, яка стала поштовхом до розвитку інформатичної освіти, активного впровадження інформаційних технологій в освіту та, як наслідок, змін у змісті шкільних підручників з інформатики.



У період з 2001 по 2010 р. були прийняті такі нормативні та законодавчі документи: Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Програми інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл на 2001–2003 роки» (2001) [218]; Постанова Міністерства Освіти і Науки України, Національної академії педагогічних наук «Про Концепцію загальної середньої освіти (12 річна школа) (2001) [223]; Указ Президента «Про Національна доктрина розвитку освіти» (2002) [274]; Указ Президента «Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні» (2005) [225]; Указ Президента України «Про першочергові завдання щодо впровадження новітніх інформаційних технологій» (2005) [229]; Постанова Кабінету Міністрів Про затвердження Державної програми «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці на 2006–2010 роки» (2005) [211].

У 2001 році було затверджено Програму інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл на 2001–2003 роки, про що свідчить постанова КМУ № 436 [218]. Вона була спрямована на «формування інформаційної культури учнів; інтенсифікацію технологічних процесів освіти на основі комп'ютерних технологій навчання; диференціацію навчально–виховного процесу з метою забезпечення розвитку здібностей дітей, розкриття їх творчого потенціалу; забезпечення гуманізації освіти і виховання; підвищення науково-методичного забезпечення навчально-виховного процесу» [218].

Вона стала рушієм до розвитку інформаційної інфраструктури в сільських школах. Програма передбачала постачання сучасних засобів інформаційних технологій в школи, оснащення комп'ютерними класами, локальними мережами, телекомунікаційними засобами виходу до мережі Internet, забезпечення необхідним програмним забезпеченням. Окрім цього одним з основних завдань програми було удосконалення системи підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації педагогічних працівників. Планувалося створення і розвиток національної інформаційної



інфраструктури та інформаційних ресурсів закладів загальної середньої освіти. Усе зазначене передбачало розробку відповідного навчально-методичного забезпечення, прикладного програмного забезпечення навчального призначення, а також, відповідно, необхідних шкільних підручників з інформатики.

Варто зазначити, що суттєвим кроком у розвитку змісту шкільних підручників з інформатики протягом 2001–2002 рр. стало започаткування пропедевтичного курсу для вивчення основ інформатики у початковій школі за рахунок годин варіативної частини навчального плану [231]. З'явилися експериментальні курси «Комп'ютерна азбука» (1 клас), «Сходи до інформатики» (2 – 4 класи) та відповідні підручники «Комп'ютерна азбука» (Е. Белкіна, О. Козленко, 2002), «Сходи до інформатики» 2 – 4 класи (С. Колесніков, Г. Ломаковська, Ф. Ривкін, Й. Ривкінд, О. Хобяков, 2001), «Сходи до інформатики» 3 – 4 класи (Ф. Ривкінд, Г. Ломаковська, 2005), «Основи комп'ютерної грамотності» 3 – 4 класи (Ф. Ривкінд, Г. Ломаковська, 2005). Їх запровадження здійснювалося в освітніх закладах м. Києва, про що свідчить наказ головного управління освіти і науки Київської міської державної адміністрації від 28.08.2002 № 168 [203]. Це був перший крок до впровадження інформатики в усі ланки загальної середньої освіти.

Зазначимо, що значним кроком на шляху до модернізації освітньої системи та її адаптації до потреб сучасного суспільства стало прийняття Концепції профільного навчання, яка була запроваджена в закладах загальної середньої освіти з 2003/2004 навчального року. Вона ґрунтувалася на принципах диференціації та індивідуалізації навчання, що дозволяло враховувати освітні потреби, нахили та здібності учнів. Одним із ключових елементів профільного навчання був вибір учнями профілю, який відповідав їхнім інтересам та майбутнім професійним орієнтаціям. Інформатика вивчалася в межах профілю математика і комп'ютерна техніка, а також могла бути включена до навчального плану в інші профілі природничо-математичного напрямку, таких, як математико-економічний, фізико-



математичний та ін. Важливо зазначити, що кількість годин, відведених на вивчення інформатики, залежала від обраного профілю, а зміст інформатики мав здебільшого професійне спрямування [278, с. 102-103].

У 2003/2004 навчальному році для профільного вивчення інформатики було рекомендовано [262] використовувати підручник «Інформатика. 10-11» (І. Зарецька та ін., 2001), посібник «Інформатика. 8-11» (Я. Глинський, 2001), посібник «Практичний курс інформатики» (В. Руденко та ін., 2001). Для поглибленого вивчення предмета рекомендовано використовувати навчальний посібник «Основи програмування в середовищі Visual Basic» (Н. Морзе, В. Кунц, 2000, 2002), посібник «Елементи теорії графів» (Н. Морзе, В. Івасик, 2000), «Практичні роботи з основ алгоритмізації та програмування мовами BASIC та PASCAL» у 4 частинах (Н. Морзе, 1998, 2002).

У контексті предмета нашого дослідження піддамо аналізу згадані підручники для профільного вивчення інформатики. У 2001 році було видано підручник для школи «Інформатика. 8 – 11» (Я. Глинський) [45; 47], який складався з двох частин. Перша частина присвячувалась основам алгоритмізації та програмування із застосуванням мови Pascal і засобам візуального програмування. У другій – подано головні поняття інформатики, описано будову і принципи функціонування комп'ютерів.

У першій частині підручника представлено такі розділи, як: «Інформація і комп'ютер», «Алгоритмізація і програмування. Мова Pascal», «Візуальне програмування», в якому розміщені проєктні завдання. У ній автором запропоновано 11 практичних робіт та 7 тематичних контрольних робіт рівномірно розподілених між розділами. Підручник розрахований на користування учнями 10–11 класів (базова програма) або 8–11 класів (профільна) закладів загальної середньої освіти, зокрема ліцеїв і гімназій фізико-математичного, природничого та технологічного профілів. Його зміст повністю відповідав чинній на той час базовій програмі курсу і програмам профільного навчання. Виклад матеріалу супроводжувався достатньою кількістю контрольних запитань, чотирирівневими завданнями



та практичними роботами, які містили детальний опис виконання. В аналізованому підручнику спочатку висвітлювалась інформація про комп'ютер, роботу з папками та файлами, запуск на виконання деяких програм (елементарне опанування навичок роботи з ОС). Лише після цього розглядалися алгоритмізація та програмування. Для побудови алгоритмів та їх виконання пропонувалося використовувати мову Pascal та візуальне середовище програмування Delfi [45].

Друга частина підручника «Інформаційні технології» присвячена вивченню таких тем, як: «Інформація і комп'ютер», «Операційні системи» з акцентом на MS-DOS і Windows 95, детально розглянуто «Текстовий редактор» MS Word, «Електронні таблиці», «Бази даних» MS Access і системи dBase, «Електронні телекомунікації», де висвітлено інформацію про комп'ютерні мережі, Інтернет-сервіси і створення вебсторінок за допомогою HTML, «Мультимедіа» і «Використання та перспективи комп'ютерів». Тексти та завдання практичних робіт здебільшого представлені системою вправ, спрямованих на закріплення теоретичних знань і розвиток практичних навичок учнів з інформатики [47].

Крім цього, у 2002 році було видано навчальний посібник «Практикум з інформатики» (Я. Глинський, 2002) [46] для студентів та учнів закладів загальної середньої освіти. Основною метою, як зазначав автор, є формування практичних навичок користування комп'ютером і типовим програмним забезпеченням [46, с. 3]. Посібник містив передмову, методичні рекомендації та шість розділів. Основам роботи з комп'ютером присвячено два розділи, наступними були розділи з матеріалами про редактор текстів Word, електронні таблиці Excel, бази даних Access, а в останньому розділі автором розглядалися основи роботи з презентаціями, мережею інтернет та програмами для оптимізації математичних обчислень (див. додаток Ж).

У посібнику представлено 34 уроки, які автори називали інструкціями. Кожен урок чітко структурований, містить тему, мету роботи, план вивчення, теоретичні відомості, завдання для практичної роботи, детальну інструкцію



для її виконання та 35 контрольних запитань майже у кожній темі. Інструкції містять лаконічні вказівки щодо виконання практичних завдань. Зміст посібника був орієнтований на проведення занять у комп'ютерному класі, що зробило його придатним для використання лише в закладах освіти з комп'ютерними класами. Також наявні рівнозначні та допоміжні ілюстрації—екранні копії програм.

У посібнику було запропоновано для опанування такі програми, як: Norton Commander, ОС Windows, Word, Excel, Access, PowerPoint, мови розмітки HTML та ін. Розглядалися основи роботи з пакетом Microsoft Office 97 та операційними системами Windows (95/ 98).

Зміст практикуму відповідав чинним на той час типовим освітнім програмам (див. додаток Е) і був розрахований на студентів ЗВО, учнів закладів загальної середньої освіти та для самоосвіти.

У 2001 році перевидано навчальний посібник «Практичний курс інформатики» (авт.: В. Руденко, О. Макарчук, М. Патланжоглу, 2001) [246] з оновленим змістом, який було розширено за рахунок включення розділу «Комп'ютерні мережі». У розділі «Операційні системи та їх оболонки» розглядалися можливості та особливості роботи з оболонками Norton Commander та Windows 3.1, сервісними прикладними програмами для роботи та налаштування ПК. У розділі «Комп'ютерні мережі» висвітлювалася інформація про загальні поняття комп'ютерних мереж, їх класифікацію, послуги, принципи роботи в мережі на базі Windows 95, спільні ресурси та браузер Internet explorer. У посібнику запропоновано 19 практичних робіт, які розміщені наприкінці вивчених розділів. Варто зазначити, що практичні роботи розподілені нерівномірно, зокрема у розділі «Комп'ютерна графіка» у пунктах 17 та 18, що присвячені основам роботи з редакторами Corel Draw та Adobe Photoshop, практичні роботи взагалі відсутні. Але незважаючи на це у посібнику подано детальну інформацію щодо запуску цих програм на виконання, описано інтерфейс та основні операції, які можна виконувати у редакторах.



У цей час також було видано підручник «Інформатика» для 10–11 класів (І. Зарецька, Б. Колодяжний, А. Гуржій, О. Соколов, 2001) [117]. Він складався з десяти розділів, кожен з яких мав параграфи та підпункти. У підручнику представлено достатню кількість ілюстративного матеріалу, схем, малюнків, екранних копій, супровідних ілюстрацій. Для здійснення контролю автори наприкінці кожної теми розмістили відповідні запитання. Більшість запитань спрямовано на перевірку теоретичного матеріалу та вміщено завдання для практичного відпрацювання елементарних користувацьких навичок роботи з ПК. Виклад матеріалу чіткий та зрозумілий, описового характеру. Okремо виділено основні поняття та ключові слова в основному тексті, на які слід звернути увагу. Зазначимо, що тема програмування описана дуже стисло порівняно з підручниками попереднього перехідного етапу реформування змісту шкільних підручників з інформатики. Як засвідчив аналіз змісту підручника, із загального обсягу матеріалу цій темі було приділено приблизно 3,5 %, що включали загальні відомості про алгоритми, базові алгоритмічні структури та основні способи запису алгоритмів. Інші 96,5 % присвячено відомостям про інформатику як науку, про апаратне та програмне забезпечення IBM-PC сумісного комп'ютера, основи роботи в операційних системах MS – DOS та Windows 95, інтернет та роботу з його службами, електронні таблиці, бази даних. Отже, охоплювалося всі теми, які в той час були включені до курсу інформатики в 10–11 класах. Аналіз змісту проаналізованого підручника засвідчив, що він був громіздким та більш схожим на довідник за рахунок детального опису всіх операцій та процесів, які мав засвоїти учень

Необхідно підкреслити, що впродовж 2003-2004 років аналізовані підручники застосовувались як для профільного, так і для загального вивчення інформатики, що свідчить про відсутність на той час окремих профільних підручників з предмету інформатика.

Продовжуючи дослідження, звернемо увагу на підручник «Інформатика» для 10-11 класів у 2 частинах (І. Зарецька, А. Гуржій,



О. Соколов, 2004) [105; 106]. У першій частині підручника висвітлено базову інформацію про будову комп'ютера й основні принципи його роботи, спрямовану на підготовку користувачів, які володіють навичками користування ПК. Вона складалася з шести розділів: «Інформація і комп'ютер», «Апаратна частина комп'ютера», «Програмне забезпечення», «Операційна система MS – DOS, операційна система Windows», «Internet». Тема, присвячена програмуванню, подана у розділі «Програмне забезпечення» під назвою «Інструментальне програмне забезпечення» і займає лише 2,6 % від загального обсягу навчального матеріалу.

Друга частина складалася з п'яти розділів: «Електронні таблиці», «Бази даних», «Етапи розв'язування задач за допомогою комп'ютера», «Вступ до алгоритмізації», «Початки програмування». Навчальний матеріал четвертого та п'ятого розділу викладено обсягом близько 40 % від загального обсягу другої частини.

Відмінною рисою цього підручника від попередніх видань була наявність тестового контролю після вивчення теми, хоча запитання для самоперевірки також наводилися наприкінці параграфа. Крім того, в структурі підручника простежується блок «Вправи до розділу», які спрямовані на формування користувацьких умінь. Варто звернути увагу, що у структурі текстового компоненту окремі елементи, такі, як основні визначення, поняття, запитання, слова у змісті, на які слід звернути особливу увагу оформлені відповідним стилем.

Зосередимо увагу на підручнику «Інформатика. 7-11» (О. Гаєвський, 2007) [38], зміст якого відповідав чинній на той час навчальній програмі з інформатики. У ньому розглядалися базові поняття інформатики, призначення ОС та робота з системою Windows (95/98) та MS-DOS, алгоритми та основи програмування в BASIC і PASCAL. Підручник налічував шість частин: «Вступ до інформатики», «Операційні системи», «Прості комп'ютерні технології», «Прикладні програми загального призначення», «Глобальна мережа Інтернет», «Основи алгоритмізації та програмування».



У частині «Вступ до інформатики» висвітлено теоретичні основи інформатики, поняття інформації, інформаційних процесів, повідомлення, системи числення, апаратна та програмна складові. Описано історію розвитку обчислювальної техніки, розглянуто інформацію про мікропроцесор, пам'ять комп'ютера та периферійні пристрої. Коротко розглянуто загальні поняття про комп'ютерні мережі, їх класифікацію, програмне забезпечення та комунікаційне обладнання;

У другій частині «Операційні системи» увагу приділено навчальній інформації про ОС MS-DOS і систему Windows. В розділі «Операційна система MS-DOS» детально розглянуто поняття файлу та основи навігації у каталогах. Наведено окремі алгоритми запуску, завантаження, введення команд для роботи з каталогами та вимкнення комп'ютера. Приділено увагу операційній оболонці Norton Commander, функціональним клавішам та основним діям для перегляду, створення, редагування та видалення каталогу і файлів. Додатково описано роботу з дискетами, форматування дисків, конфігурація ОС та завантажувальні файли. У розділі «Робота в операційній системі Windows» розглядаються особливості ОС, основні терміни та об'єкти, поняття робочого столу. Значний обсяг інформації приділено інтерфейсу користувача, зокрема виділенню, перейменуванню об'єктів, операціям Drag and Drop, роботі з панеллю задач та вікнами.

Частина «Прості комп'ютерні технології» містила відомості про основи роботи з такими програмами, як: Калькулятор, Програвач Windows Media, текстовий редактор Блокнот у середовищі Windows 9.x/ME/2000/XP. Детально розглянуто роботу з графікою у графічному редакторі Paint, архівацію даних на прикладі програм WinZip та WinRAR, поняття комп'ютерних вірусів їх класифікацію та роботу з антивірусною програмою Dr. Web та пакету антивірусних програм AVP.

Частина «Прикладні програми загального призначення» складається з трьох розділів. Її аналіз свідчить, що майже 50 % навчального матеріалу присвячено роботі з електронними таблицями, інші 50 % однаково розподілені



між текстовим процесором Word та базами даних СУБД Access. У кожному розділі описано основні прийоми роботи та наведено достатню кількість прикладів щодо застосування зазначених програм.

У частині «Глобальна мережа Інтернет» розглянуто принципи функціонування та ресурси інтернету, зокрема протоколи TCP/IP, IP адреси, доменні імена DNS, гіпертекстові документи, теги та принципи створення й наповнення контентом вебсторінок мовою розмітки HTML. Міститься інформація про створення гіперпосилань та додавання графіки у вебсторінки, поєднання веб-сторінок у вебсайт та його розміщення в Інтернеті. Розглянуто основні можливості електронної пошти Outlook Express та телеконференцій.

Аналіз частини «Основи алгоритмізації та програмування» свідчить, що вона становить 20 % загального обсягу змісту підручника. У цій частині приділено увагу моделям та способам моделювання, базовим алгоритмічним структурам, поняттю величини. Під час роботи у програмних засобах розглянуто графічні режими та створення найпростіших геометричних примітивів.

У підручнику наведено значну кількість ілюстрацій, таких, як схеми та екранні копії, що надавало можливість використовувати цей підручник за відсутності технічної бази. Кожен розділ розпочинається з блоку «У цьому параграфі ви вивчите», а наприкінці наведено контрольні запитання. У структурі теми, присвяченій створенню вебсторінок, з'явився структурний блок «Практикум» (див. рис. 2.5), в якому запропоновано описано завдання на застосування набутих знань.

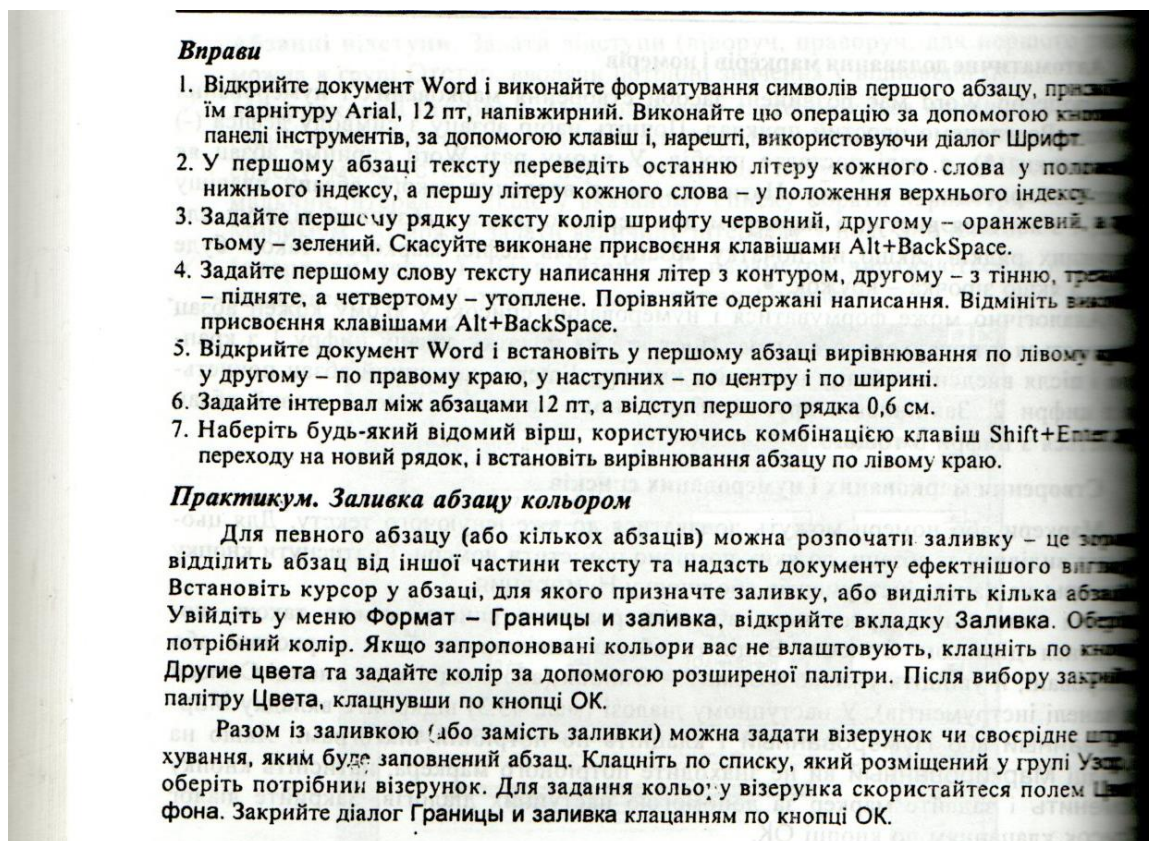


Рис. 2.5 Структурний блок «Практикум»

Аналіз змісту підручника свідчить, що у ньому простежувалися завдання практичного спрямування на відпрацювання навичок роботи з комп'ютером та прикладним програмним забезпеченням. Зазначимо, що вони не були чітко виокремлені, а були інтегровані в основний текст, що, на нашу думку, негативно впливало на процес навчання через відсутність чіткої структуризації змістових компонентів. Таке представлення навчального матеріалу створювало незручності у його сприйнятті.

Підсумовуючи, свідчимо, що основний акцент у змісті розглянутих підручників зміщено на висвітлення інформаційних технологій, основ роботи з різним ПЗ та формування в учнів користувацьких умінь щодо його використання у повсякденному житті, а також мінімізацію навчального матеріалу з програмування.

Зміст підручників з інформатики реалізовував мету освітньої галузі «Технології», яка полягала у формуванні технологічно освіченої особистості, ознайомлення учнів з місцем і роллю інформаційно-комунікаційних



технологій в сучасному виробництві, науці, повсякденному житті та їх підготовці до раціонального використання комп'ютерних засобів при розв'язуванні задач, пов'язаних з опрацюванням інформації, її пошуком, систематизацією, зберіганням, поданням, передаванням.

Виклад навчального матеріалу в підручниках був переважно лінійним, доступною для сприйняття мовою. Зазначимо, що послідовність викладу тем у підручнику не була врегульованою, а тому залежала безпосередньо від авторів та їхньої концепції викладання. До змісту було додано актуальні теми, зокрема антивірусні програми. Збільшилася кількість ілюстрацій, у структурі підручника модернізовано методичний компонент. Зазначимо, що не всі підручники повною мірою відображали запланований зміст навчання інформатики, а тому підручники мали, хоч і незначні, але відмінності.

Аналіз нормативних документів [115] засвідчив, що у 2007/2008 н.р. курс інформатики у 8-9 класах почав викладатися лише у школах з поглибленим вивченням математики та за спеціально розробленими програмами. І хоча за вісім років була виконана значна робота щодо поступового впровадження Інформатики в основну ланку закладів загальної середньої освіти, обов'язкове вивчення предмету з 5 класу почалося лише у 2013 році.

З 1 вересня 2009 року курс інформатики став обов'язковим для викладання з 9 класу в закладах ЗСО обсягом 1 година на тиждень [219]. У пояснювальній записці до Типового навчального плану для основної та старшої школи зазначено: «У 9 класі розпочнеться вивчення інформатики – навчального предмета, покликаного сформувати в учнів уявлення про основні інформаційні процеси в природі, суспільстві, техніці, функціонування засобів інформаційних та комунікативних технологій основні компоненти програмного забезпечення; виробити в школярів уміння та навички користувача інформаційних засобів. Вивчення інформатики триває у старшій школі. Водночас у 7 та 8 класах за наявності комп'ютерної техніки, в межах освітньої галузі «Технологія», також може вивчатися інформатика» [202].



В умовах модернізації системи освіти України, реалізації нової освітньої парадигми постала потреба у підвищенні результативності освітнього процесу, що у свою чергу вимагало вдосконалення навчальної літератури для України на цьому етапі розвитку [87, с.42].

У 2009 – 2010 рр. було видано підручники «Інформатика» для 9 класу (авт.: І. Завадський І. Стеценко І. Левченко), «Інформатика» 9 клас (авт.: В. Володін, І Володіна), «Інформатика» 9 клас (авт.: Н. Морзе, В. Вебер, О. Кузьмінська), «Інформатика» (академічний, профільний рівень) для 10 класу (авт.: Й. Ривкінд, Т Лисенко, Л. Чернікова, В. Шакотько), «Інформатика» (академічний, профільний рівень) для 10 класу (авт.: І. Володіна, В. Володін) та «Інформатика» (рівень стандарт) для 10 класу (авт.: Н. Морзе, В. Вебер, О. Кузьмінська), «Інформатика» (рівень стандарт) для 10 класу (авт.: Й. Ривкінд, Т Лисенко, Л. Чернікова, В. Шакотько). Тож перейдемо до аналізу деяких з них.

Підручник «Інформатика» для 9 класу (І. Завадський І. Стеценко І. Левченко, 2009) [102] мав чітко структуровану систему викладу навчального матеріалу та відповідав навчальній програмі. Підручник містив 32 теми, які вивчали протягом 32 годин. У структурі кожної теми є блок «Повторення», який допомагав учням актуалізувати знання, засвоєні раніше, блок «Висновки», в якому узагальнено основну інформацію для запам'ятовування, наявні контрольні запитання та завдання, які дозволяли перевірити рівень засвоєння матеріалу. Для формування практичних навичок та закріплення знань у підручнику було запропоновано 12 практичних робіт.

Наприкінці підручника наявний словник термінів. Виклад фактичного матеріалу супроводжувався ілюстраціями. Важливі терміни в тексті було виділено кольором, а другорядні – курсивом. Це полегшувало розуміння та запам'ятовування інформації. Інструкції, у яких наведено алгоритми роботи з комп'ютером, оформлені відповідним стилем.

Авторами запропоновано значну кількість вправ для виконання за допомогою комп'ютера, які сприяли формуванню в учнів користувацьких



умінь роботи з інформаційними технологіями. Теоретичний матеріал підручника диференційований за складністю, окрім базового рівня пояснення авторами було надано додатковий та складніший матеріал, позначений відповідними позначками. Такий підхід дозволяв учням з різним рівнем підготовки обирати оптимальний для себе темп та обсяг вивчення інформатики. Характерною особливістю аналізованого підручника вважаємо систему завдань дослідницького та рефлексивного спрямування, що органічно поєднувалась з викладом матеріалу в кожній темі. Вона сприяла розвитку критичного мислення, навичок аналізу інформації та формулювання власних висновків.

Продовжуючи аналіз, звернемо увагу на підручник «Інформатика» 9 клас (В. Володін, І Володіна, 2009) [36], який містив сім розділів: «Інформація. Інформаційні процеси та системи», «Апаратне забезпечення операційної системи», «Системне програмне забезпечення», «Службове програмне забезпечення», «Основи роботи з текстом», «Комп'ютерна графіка», «Комп'ютерні мережі». Їх назви та послідовність викладу однакові з навчальною програмою. Фактичний матеріал кожного параграфа розбитий на логічно пов'язані блоки, наприкінці розміщені різнорівневі запитання для перевірки рівня засвоєння вивченого. Для кращого засвоєння ключових аспектів та важливих термінів автори використовували спеціальну систему позначень. У розділах висвітлено основи роботи з актуальним на той час програмним забезпеченням, зокрема ОС Windows XP, Microsoft Office 2003, CorelDraw X3, Adobe Photoshop CS, Nero 7.

Простежується система завдань, спрямована на перевірку теоретичних знань та формування користувацьких навичок, зокрема експериментально-дослідницькі роботи (див.рис. 2.6).



Експериментально-дослідна робота № 1
Методи оброблення інформації

1. Перекладіть українською мовою вислів Блеза Паскаля: «*We know the truth, not only by the reason, but also by the heart.*».
2. Використовуючи ключ, наведений на рис. 1.2, розшифруйте українське прислів'я (рис. 1.3).
3. Користуючись аналогічною системою шифрування, створіть ключ, а потім з його допомогою зашифруйте прислів'я: «Де немає знань, там немає перемоги».
4. Визначте всі можливі принципи впорядкування результатів міжнародних змагань з художньої гімнастики, наведених у табл. 1.1.

○	□	△	▽	☆
а	б	в	г	д
е	є	и	і	к
л	н	о	п	р
с	у	ш	ю	я

Рис. 1.2. Ключ для розшифрування

Рис. 2.6 Блок формування практичних навичок

З'ясовано, що в підручнику реалізовано два рівні навчання. Основний рівень відповідав потребам учнів, які вперше знайомились з предметом, а поглиблений – тим, які вже мали певні знання та навички, здобуті за спеціальними програмами. Для поглибленого вивчення автори пропонували рубрику «Дізнайтеся більше» (див. рис. 2.7).

1.1. Інформатика. Інформаційні процеси

Інформатика — це сукупність наук, пов'язаних з отриманням, обробленням, поданням та зберіганням інформації.

Дізнайтеся більше

Прабабусею цих наук була кібернетика, виникнення якої пов'язане з діяльністю великого вченого ХХ ст. **Норберта Вінера** (1894–1964). У своїй книзі «*Кібернетика, або Керування та зв'язок у тварині та машині*», виданій у 1948 р., він визначив нову дисципліну як науку про загальні принципи керування в техніці, природі та суспільстві (з грец. *kybernetos* — *рульовий*). Під цією назвою почали об'єднувати наукові напрямки, пов'язані з керуванням інформацією та комп'ютерами. Натомість у Радянському Союзі кібернетику разом з генетикою та психологією віднесли до розряду «шкідливих» наук, тому до кінця 50-х років ХХ ст. у СРСР термін «кібернетика» замінювали нейтральними назвами («теорія керування», «автоматика та обчислювальна техніка»).

Норберт Вінер

О. А. Ляпунов

6

Рис. 2.7 Рубрика для поглибленого вивчення інформатики



Аналіз підручника «Інформатика» 9 клас (Н. Морзе, В. Вебер, О. Кузьмінська, 2009) [170] засвідчив, що кожна тема складалася з основного та додаткового матеріалу представленого рубрикою «Поглиблюємо знання», що поділявся на теоретичну та практичну частину відповідно до рубрик «Вивчаємо» та «Діємо». Для орієнтування в структурі змісту присутні навігаційні підказки у вигляді позначок (див. рис. 2. 8).

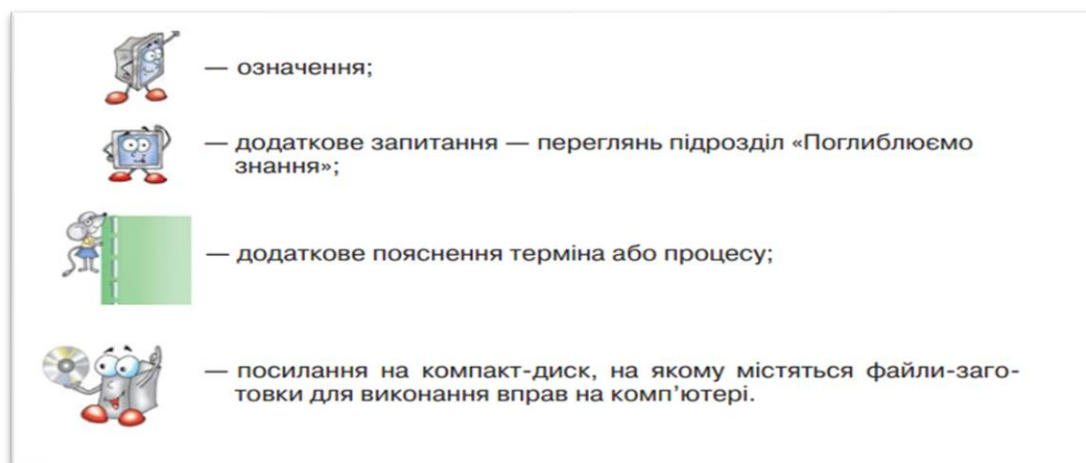


Рис. 2.8 Апарат орієнтування

Наприкінці кожного параграфа були запитання та завдання в рубриках «Обговорюємо» та «Працюємо в парах». Підручник містив значну кількість завдань, які сприяли реалізації міжпредметних зв'язків та зв'язку із реальним життям. Різноманітні завдання, що містилися в підручнику, зокрема навчальні проєкти, сприяли опануванню навичок роботи з комп'ютером та інформаційними сервісами, активізації пізнавальної активності, розширенню знань щодо культури та історії України, розвитку креативності та дослідницьким здібностям. За допомогою пропонованих завдань, на нашу думку, реалізовувались навчально-виховна, розвивальна та комунікативна функції.

Слід звернути увагу, що відповідно до чинного на той час типового навчального плану [219] для учнів, що навчалися за поглибленою програмою, разом із практичними роботами були передбачені й лабораторні. Вони були рекомендовані для самостійного виконання за індивідуальними завданнями, що передбачали ведення дослідження у зошиті. Аналіз шкільних підручників



з інформатики для 9 класу засвідчив, що такі лабораторні роботи у їх змісті відсутні.

Порівняння трьох проаналізованих підручників дає підстави зробити висновки, що зміст підручника «Інформатика» (Н. Морзе та ін., 2009) [170] має суттєві відмінності у структурі. Натомість підручники «Інформатика» (І. Завадський та ін., 2009) [102] та (В. Володін, І. Володіна, 2009) [36] мають подібні структурні блоки. Характерною відмінністю є пропоноване авторами прикладне програмне забезпечення для вивчення. Так, у підручнику І. Володіна приділено увагу графічному редактору Corel Draw та Adobe Photoshop, підручник І. Завадського надавав навчальний матеріал про графічний редактор Paint, а колектив авторів під керівництвом Н. Морзе пропонував для вивчення, окрім редактора Paint, деякі стандартні програмні засоби від Microsoft за допомогою яких можна створювати та редагувати зображення, зокрема PowerPoint.

Виявлено, що значний обсяг навчального матеріалу присвячено розділам «Апаратні програмні засоби» та «Комп'ютерна графіка» (рис. 2. 9).

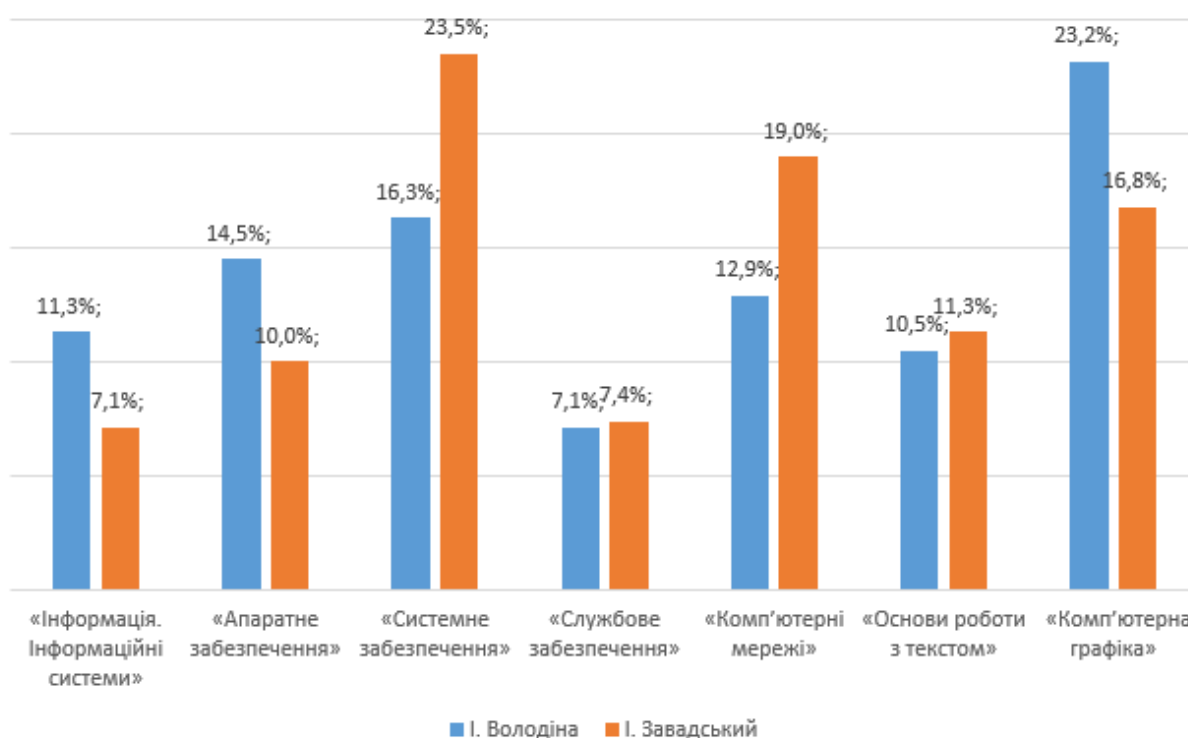


Рис. 2.9 Співвідношення обсягу навчального матеріалу в підручниках для 9 класу



На підставі проведеного аналізу шкільних підручників з інформатики зазначаємо, що розділ «Інформаційні системи» фактично мав абстрактно-теоретичний зміст. Підручники містили достатню кількість завдань, що сприяли активному навчанню та розвитку критичного мислення. Активному засвоєнню матеріалу сприяли завдання та запитання, які містилися в кінці розділу, бо вони спонукали учнів до обговорення, роботи в парах та самостійної роботи [178, с. 151-152].

Отже, підсумовуючи, зазначимо, що прийняття низки державних документів стало підґрунтям для розвитку інформатичної освіти, змін у навчальних програмах та, як наслідок, появи нових шкільних підручниках та реформ у їх змісті. Навчальний матеріал для вивчення акцентував увагу на розвитку цифрової грамотності учнів, навичок роботи з операційними системами, текстовими процесорами, електронними таблицями, вебпереглядачами та електронною поштою.

Етапу впровадження користувачького підходу в шкільних підручниках з інформатики (2001–2010 рр.) характерним було поступове розширення змісту за рахунок включення тем і завдань, спрямованих на формування користувачьких умінь роботи з інформаційними технологіями та програмним забезпеченням, зокрема операційною системою, різноманітними редакторами, електронними таблицями, вебпереглядачами, електронною поштою.

Аналіз шкільних підручників, виданих у 2001–2010 рр. засвідчив, що на кінець 2010 року було 8 надрукованих підручників (див. табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Основні підручники видані у період 2001–2010 рр.

Клас	Рік	Автор
8 – 11	2001	Я. Глинський
10 – 11	2001	І. Зарецька, Б. Колодяжний, А. Гуржій, О. Соколов
	2004	І. Зарецька, А. Гуржій, О. Соколов
7 – 11	2007	О. Гаєвський



9	2009	І. Завадський І. Стеценко І. Левченко
		В. Володін, І Володіна
		Н. Морзе, В. Вебер, О. Кузьмінська
10	2010	Й. Ривкінд, Т Лисенко, Л. Чернікова, В. Шакотько
		Н. Морзе, В. Вебер, О. Кузьмінська
		І. Володіна, В. Володін

Завдання, що містилися у більшості підручників, сприяли розвитку цифрової грамотності, інформаційної культури учнів, креативності, активізації пізнавальної діяльності. Зміст підручників було побудовано з урахуванням загальнодидактичних вимог доступності, науковості та наступності з описовим характером викладу інформації. Основними функціями, які виконували підручники, вважаємо інформаційно-пізнавальну, розвивальну, мотиваційну, комунікативну, диференціації, методичну. Окрім підручників, видавалися додаткові посібники з інформатики.

Особливостями змісту шкільних підручників з інформатики на цьому етапі було збільшення кількості завдань, які потребують практичної роботи з комп'ютером, суттєве скорочення змісту теми «Алгоритмізація та програмування», яка в кількох підручниках повністю була відсутня або були запропоновані лише визначення основних понять та дій. У підручниках для 9-10 класів спостерігається поява завдань на розвиток критичного мислення, креативності та активної участі учнів у навчальному процесі. Удосконалено диференційовані завдання, збільшено кількість ілюстративного матеріалу, інтегровано тести та завдання для самостійної роботи.

Основною тенденцією цього етапу було зміщення акценту в змісті шкільних підручників на висвітлення інформаційних технологій, основ роботи з різним ПЗ та формування в учнів користувацьких умінь щодо його використання у повсякденному житті.



2.5. Модернізація та удосконалення шкільних підручників з інформатики на засадах діяльнісного підходу (2011 – 2018 рр.)

Суспільно-політичні зміни в Україні, чітка орієнтація на європейські стандарти у різних галузях, в тому числі й в освіті, сприяли переходу до демократичного процесу навчання. Аналіз нормативних документів засвідчив, що у 2010/2011 н.р. ЗЗСО перейшли на одинадцятирічну систему навчання [62], дещо пізніше був прийнятий новий Державний стандарт загальної середньої освіти [209], зміни в освіті призвели до реформ, які стали рішучим кроком до переходу від предметоцентризму до дитиноцентризму, від формування інформаційної грамотності до формування ключових компетенцій.

У цьому ж навчальному році для обов'язкового вивчення було введено пропедевтичний курс «Сходи до інформатики» для початкової школи [209]. Як нами зазначалося вище, його експериментальне впровадження розпочалося ще у 2001 році в школах міста Києва. Розвиток змісту шкільних підручників з інформатики на тлі зазначених змін мав свої особливості.

У 2011 році затверджена «Державна цільова програма впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій «Сто відсотків»» на період до 2015 року». Її мета полягала у впровадженні в освітній процес ЗЗСО інформаційно-комунікаційних технологій, створенні умов для поетапного переходу до нового рівня освіти на основі зазначених технологій [212]. Одним з основних завдань цієї програми було оновлення змісту, форм і методів навчання інформатики.

У 2011 році було надруковано підручники «Інформатика» (рівень стандарт) для 11 класу (авт. : Н. Морзе, О. Барна, В. Вембер, О. Кузьмінська), «Інформатика» (рівень стандарт) для 11 класу (авт. : Й. Ривкінд, Т Лисенко, Л. Чернікова, В. Шакоцько) та «Інформатика» (академічний, профільний рівень) для 11 класу (Й. Ривкінд, Т Лисенко, Л. Чернікова, В. Шакоцько). Отже,



можна зробити висновок про продовження розробки різнорівневих підручників для навчання інформатики таких як стандарт, профільний та академічний.

У розвитку шкільних підручників протягом 2013/2014 навчального року відбувалися певні важливі зміни. У цей час було запроваджено вивчення навчального предмету «Інформатика» як обов'язкового в середній школі з п'ятого класу за програмою «Інформатика 5–9 класи загальноосвітніх навчальних закладів» створеною авторським колективом під керівництвом Н. Морзе. Метою курсу було формування і розвиток предметної ІКТ-компетентності (навичок і вмінь проводити основні операції з інформаційними об'єктами) та ключових компетентностей для реалізації творчого потенціалу учнів і їх соціалізації в суспільстві[209; 220]

Оновлення навчальних програм МОН України для 5-9 класів стало причиною втрати чинності наявних на той час програм (див. табл. 2.4). Як наслідок виникла необхідність активної розробки нових шкільних підручників.

Таблиця 2.4

Перелік програм, які втратили чинність

№	Рік	Навчальна програма
1.	2010	Інформатика. Програма курсу інформатики для загальноосвітніх навчальних закладів (Й. Ривкінд, Г. Ломаковська, С. Колесников, Г. Проценко, 5 – 9 класи)
2.	2010	Програма пропедевтичного курсу «ІНФОмандри» (О. Казанцева, 5 – 6 класи)
3.	2010	Програма пропедевтичного курсу «Інформатика. Шукачі скарбів» (О. Коршунова, 5 – 8 класи)
4.	2009	Навчальна програма курсу за вибором «Основи робототехніки» (Д. Кожем'яка, 5 – 8 класи)
5.	2011	Навчальна програма «Основи програмування мовою ЛОГО» (Г. Пахомова, 5 – 6 класи)
6.	2011	Навчальна програма «Інформатика. Єдиний базовий курс» (О. Пилипчук, І. Сальнікова, Є. Шестопапов, 7 – 9 класи).



Так, у 2013 році з'явилися підручники «Інформатика. 5 клас» (авт.: Й. Ривкінд, Т. Лисенко) [118] та «Інформатика. 5 клас» (авт.: Н. Морзе, О. Барна) [119] (див. додаток Р). Більш детально зупинимося на аналізі підручника «Інформатика. 5 клас» (авт.: Й. Ривкінд, Т. Лисенко) [118]. Підручник мав модульну будову і складався з окремих розділів. Кожен розділ підручника відповідав конкретному розділу програми. На початку кожного розділу вміщено стислий зміст, представлений ілюстраціями, що давало учням загальне уявлення про те, що будуть вивчати. Наявні сформульовані очікувані результати навчання, які описували знання, вміння та навички, що мають бути сформовані в учнів після його вивчення. Чітко окреслені цілі навчання допомагали учням налаштуватися на продуктивний навчальний процес.

У структуру підручника інтегровано практичні роботи, які були розміщені у кожному розділі, окрім «Інформація та повідомлення. Інформаційні процеси». Вони містили покрокові інструкції для виконання, які у підручнику називалися «послідовність дій». Це давало можливість учням на якісно новому рівні оволодіти практичними навичками роботи з комп'ютером для вирішення різноманітних завдань.

Зазначимо, що підручник відповідає віковим особливостям, складні поняття у змісті відсутні, виклад навчального матеріалу доступний для сприйняття. Простежуються завдання і практичні роботи, спрямовані на самостійну освітню діяльність, формування вміння вчитися впродовж життя, співпрацю між учнями. Наявні завдання пов'язані з реальними життєвими ситуаціями та потребами.

Враховуючи, що вивчення поняття алгоритму за програмою розпочиналося лише у 6-му класі, у підручнику для 5-го класу використовувався його спрощений аналог – поняття «послідовність дій, які потрібно виконати для досягнення поставленої мети». За рахунок опису подібних послідовностей дій у змістовій частині підручника та застосування їх у системі вправ учні самостійно опановували та закріплювали практичну складову навчального матеріалу. Такий підхід дозволяв учням зрозуміти суть



алгоритмічного мислення, навіть не володіючи чітким визначенням алгоритму. Використання спрощеного поняття алгоритму в підручнику для 5 – го класу було важливим прийомом у підготовці учнів до вивчення більш складних тем з інформатики.

Отже, аналіз змісту підручника засвідчив, що запропонований методичний апарат спрямований на формування умінь планувати свої дії, розбивати їх на кроки та послідовно виконувати для досягнення мети. Зміст підручника чітко структурований, у кожному пункті представлена рубрика «Працюємо з комп'ютером».

Свідчимо, що підручник «Інформатика» для 5 класу (авт.: Н. Морзе, О. Барна, В. Вембер, О. Кузьмінська, Н. Саржинська) [119], як і підручник «Інформатика» для 5 класу (авт.: Й. Ривкінд, Т. Лисенко, Л. Чернікова, В. Шакоцько) [118] складався з чотирьох розділів «Інформаційні процеси», «Основи роботи з комп'ютером», «Графічний редактор», «Редактор презентацій». Обсяг навчального матеріалу відповідав навчальній програмі. Тема «Інформаційні процеси» представлена близько 10% від загального обсягу навчального матеріалу. На вивчення складових комп'ютера й основ роботи з ПК та створення комп'ютерних презентацій для власних виступів відведено по 33%. На розгляд теми «Комп'ютерна графіка» відводилося 24% навчального матеріалу.

Аналіз змісту вище розглянутих підручників виявив такі особливості у їх розвитку: простежується відповідність змісту вимогам державного стандарту, принципам цілісності, послідовності та безперервності. Оскільки навчальну інформацію було викладено циклічно-концентричним способом, він значною мірою вирішував проблему перенасиченості фактичним матеріалом.

У підручниках прослідковується орієнтація на застосування особистісно зорієнтованого, компетентнісного та практико-орієнтованого підходів. Так, наприклад, завдання, які пропонувались у змісті шкільних підручниках, спрямовані на:



- здійснення пошуку необхідної інформації;
- створення інформаційних об'єктів, зокрема в рамках реалізації групових та колективних проєктів;
- використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій для обміну інформацією, спілкування;
- організацію індивідуальної та колективної діяльності в інформаційному середовищі;
- одержання уявлень про роль інформатики та ІКТ у розвитку сучасної цивілізації, основні види засобів масової інформації та взаємодію людини з такими засобами;
- формування уявлень про інформаційну безпеку;
- побудову та використання інформаційних моделей;
- розвиток алгоритмічного мислення як засіб планування, організації діяльності.

Зауважимо, що навчальний час, який було відведено на вивчення курсу інформатики, рекомендувалось розподіляти так: 30% навчального часу на засвоєння теоретичних знань, 70% – на формування практичних навичок роботи із сучасною комп'ютерною технікою та ІКТ [254] Ця тенденція вплинула на зміни у шкільних підручниках, зокрема авторами збільшено кількість практичних завдань.

Упродовж наступних 2014–2016 років поступово видано підручники «Інформатика. 6 клас» (авт.: Н. Морзе, О. Барна, В. Вембер, О. Кузьмінська) [168], «Інформатика. 6 клас» (авт.: Й. Ривкінд, Т. Лисенко, Л. Чернікова, В. Шакотько) [238], «Інформатика. 7 клас» (авт.: А. Гуржій, Л. Карташова, В. Лапінський) [58], «Інформатика. 7 клас» (авт.: Й. Ривкінд, Т. Лисенко, Л. Чернікова, В. Шакотько) [239], «Інформатика. 7 клас» (авт.: О. Казанцева, І. Стеценко, Л. Фурик) [123], «Інформатика. 7 клас» (авт.: Н. Морзе, О. Барна, В. Вембер, О. Кузьмінська) [169], «Інформатика. 8 клас» (авт.: О. Казанцева, І. Стеценко) [122], «Інформатика. 8 клас» (авт.: О. Бондаренко,



В. Ластовецький, О. Пилипчук Є. Шестопапов) [21], «Інформатика. 8 клас» (авт.: Н. Морзе, О. Барна, В. Вембер, О. Кузьмінська) [165], «Інформатика. 8 клас» (авт.: Й. Ривкінд, Т. Лисенко, Л. Чернікова, В. Шакотько) [241], «Інформатика. 8 клас» (авт.: А. Гуржій, Л. Карташова, В. Лапінський, В. Руденко) [60] (див. додаток С).

Зосередимо увагу на підручнику «Інформатика. 6 клас» (авт.: Н. Морзе, О. Барна, В. Вембер, О. Кузьмінська, 2014). Підручник налічував п'ять розділів: «Алгоритми та виконавці», «Поняття операційної системи», «Мультимедіа», «Текстовий процесор», «Комп'ютерні мережі». Виклад матеріалу чіткий та лаконічний. Замість структурного блоку «Головоломки», що простежувався в підручниках для п'ятого класу введено новий блок «Досліджуємо» (див. рис. 2.10), який активізував пізнавальну діяльність та спонукав учнів до самостійного навчання.

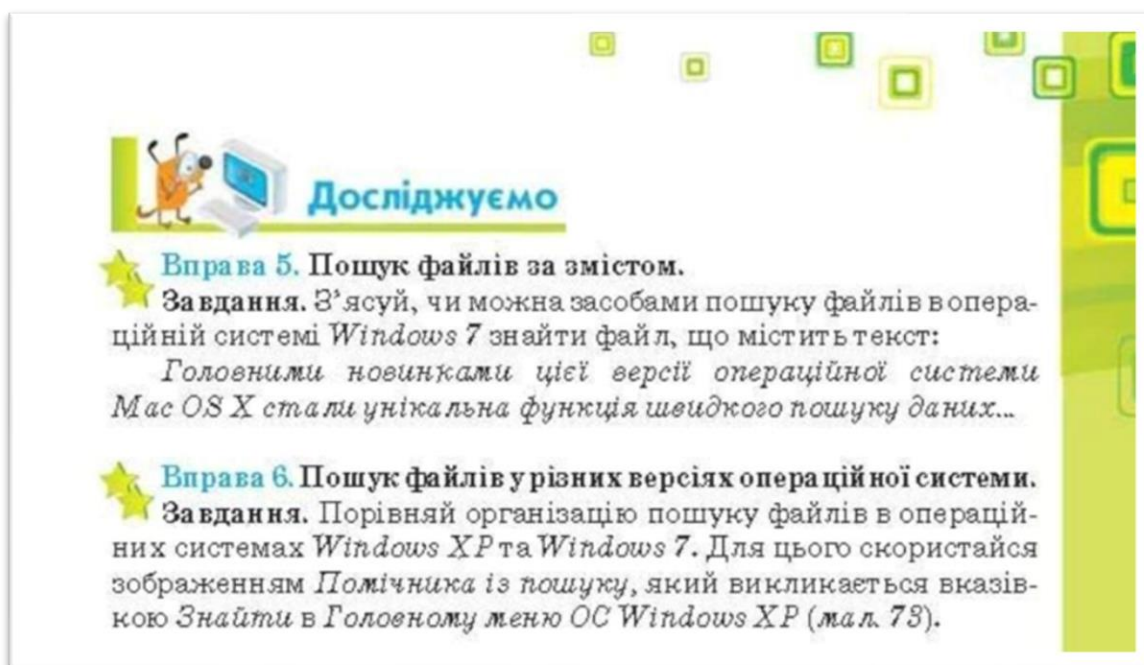


Рис. 2.10. Структурний блок «Досліджуємо»

У розділі «Операційні системи» увагу зосереджено на ОС *Windows 7*, окрім неї наведені приклади інших ОС таких, як: *Linux*, *Android*, *Windows XP*, *Windows 8*, *Mac OS*. Простежується суттєва кількість практикоорієнтованих завдань порівняно з підручниками виданими у 2013 році. Такі завдання здебільшого розміщено в спеціальних блоках («Діємо», «Працюємо в парах»),



«Досліджуємо», «Працюємо в проекті»). У підручнику пропонуються цікаві завдання для самостійного дослідження, такі як аналіз операційних систем, створення презентації про спільні відмінні риси версій операційних систем тощо. Наявні практичні роботи кожна з яких чітко структурована та супроводжується відповідними інструкціями.

Підручник побудовано з урахуванням діяльнісного та компетентнісного підходів, що простежується в значній кількості завдань, які спрямовані на розвиток дослідницьких навичок, вміння висловлювати власну думку, навичок роботи в команді, критичного мислення та аналізу даних, вміння самооцінювання тощо.

Наголосимо, що навчальний предмет інформатики з 2016/2017 навчального року в середній школі почали викладати за новою навчальною програмою. Так учні п'ятого класу продовжували його вивчення з опорою на пропедевтичний курс. В основу програми було покладено розвивально-компетентнісний підхід, що мав на меті сформувати не лише предметні та ключові компетентності, а й розвинути певні мисленнєві навички (розвиток аналітичного, логічного та критичного мислення; стимулювання творчих здібностей; формування естетичного смаку; розвиток толерантності та поваги до інтелектуальної власності, навички аналізу різноманітних процесів та явищ, встановлення їхніх причинно-наслідкових зв'язків та структурних взаємозв'язків, сприяння професійному самовизначенню, формування загальнолюдської моралі) [173].

Аналіз наявних на той час підручників з інформатики виявив певну невідповідність їх змісту новій програмі, як наслідок, необхідність їх осучаснення та модернізації з метою сприяння «всебічному розвитку, вихованню і соціалізації особистості, яка здатна до життя в суспільстві та цивілізованій взаємодії з природою, має прагнення до самовдосконалення і навчання впродовж життя, готова до свідомого життєвого вибору та самореалізації, відповідальності, трудової діяльності та громадянської активності» [226].



Зазначимо, що, починаючи з 2017 року, збільшилась увага до реалізації діяльнісного та компетентнісного підходу в навчанні, що зазначено в Законі «Про освіту» № 2145 – VIII від 05.09.2017. Зміст підручників засвідчив, що у них дедалі більше почали переважати завдання, орієнтовані на активну пізнавально-розвивальну діяльність учнів. Зазначимо, що до цього були спроби впровадити завдання діяльнісного спрямування на прикладі проєктної роботи та роботи в парах, але більшість із них знову ж таки була спрямована на виконання шаблонних завдань для відпрацювання навичок роботи у текстових редакторах та редакторі презентацій.

У 2017 році було видано підручники «Інформатика. 9 клас» (авт.: Й. Ривкінд, Т. Лисенко, Л. Чернікова В. Шакотько) [240] та «Інформатика. 9 клас» (авт.: Н. Морзе, О. Барна, В. Вембер) [166]. Підручник з інформатики авторів під керівництвом Й. Ривкінда [240] складався з передмови, словника термінів, додатків із хмарними сервісами Microsoft Office 365 та десяти розділів: «Інформаційні технології в суспільстві», «Мережеві технології», «Комп'ютерні презентації», «Основи інформаційної безпеки» «Комп'ютерне моделювання», «Табличні величини та алгоритми їх опрацювання», «Комп'ютерні публікації», «Комп'ютерна графіка. Векторний графічний редактор», «Створення персонального навчального середовища», «Розв'язування компетентнісних задач. Виконання колективного навчального проєкту». Значну кількість навчального матеріалу було відведено вивченню теми комп'ютерних презентацій, де розглядались етапи їх розробки, гіперпосилання, відео- та аудіодані для створення динамічних презентацій, елементи анімації тощо. У розділі «Табличні величини» було розглянуто мову програмування Lazarus, змінні, табличні величини та їх властивості, математичні операції з величинами у середовищі програмування, геометричні примітиви при візуалізації табличних величин. Підручник містив 13 обов'язкових практичних робіт з покроковими інструкціями до виконання.

Майже всі параграфи підручника містили рубрику «Працюємо за комп'ютером» для відпрацювання практичних навичок, крім якої також



вміщені рубрики «Найважливіше в цьому пункті», «Дайте відповідь на запитання» та «Виконайте завдання». Перед кожним параграфом містилися запитання на актуалізацію та мотивацію навчальної діяльності. Окремі запитання та завдання мають відповідні позначки, які позначають відповідний рівень завдань, серед них присутні позначення для виконання вдома та групах. Діяльнісний та компетентнісний підхід у змісті простежувався через інформаційно-пізнавальний та методичний компоненти підручника. Обсяг навчального матеріалу дібрано з урахуванням доступності сприйняття та тривалості уроку.

У 2018 році простежується тенденція появи нових підручників для вивчення інформатики у п'ятому класі «Інформатика» (О. Бондаренко, В. Ластовецькай, О. Пилипчук, Є. Шестопапов), «Інформатика» (М. Корнієнко, С. Крамаровська, І. Зарецька), «Інформатика» (Н. Морзе, В. Вембер, О. Барна, О. Кузьмінська), «Інформатика» (Й. Ривкінд, Т. Лисенко, Л. Чернікова, В. Шакотько), «Інформатика» (О. Коршунова, І. Завадський) [195; 294] (див. додаток Т). Їх аналіз свідчить, що усі вони відображали змістові лінії нової навчальної програми «Інформатика» (для учнів, які вивчають інформатику з 2-го класу). Підручники склалися з чотирьох розділів: «Інформаційні процеси та системи», «Мережеві технології та Інтернет», «Опрацювання текстових даних» та «Алгоритми та програми», на вивчення якого відводилося не менше 40% навчального часу. Почали з'являтися завдання не лише на відпрацювання шаблонних навичок роботи з програмним забезпеченням, а й завдання на пошук інформації, розвиток критичного та логічного мислення, завдання для роботи в парах.

Зазначимо, що у підручниках з'явився розділ «Мережеві технології та Інтернет», в який, по суті, перенесли частину навчального матеріалу з підручника «Інформатика. 6 клас» із розділу «Служби та ресурси Інтернету». Розділи «Інформація та повідомлення. Інформаційні процеси» та «Основи роботи з комп'ютером» поєднали в один розділ під назвою «Інформаційні процеси та системи». У підручниках з'явився розділ «Опрацювання текстових



даних», до якого ввійшли теми з розділу «Текстовий процесор», який раніше вивчався в 6 класі, додано тему «Однорівневі списки», яка вивчалася у 8 класі.

Отже, можемо констатувати, що кількість шкільних підручників з інформатики, які було видано для закладів загальної середньої освіти протягом досліджуваного етапу порівняно з іншими збільшилась (див. табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Шкільні підручники з інформатики, видані у 2011 - 2018 рр.

Клас	Рік видання/перевидання	Автори
5	2013	Й. Ривкінд, Т. Лисенко, Л. Чернікова, В. Шакоцько
	2016	Н. Морзе, В. Вембер, О. Кузьмінська
	2018	М. Корнієнко, С. Зарецька
		О. Коршунова, І. Завадський
		О. Бондаренко, В. Ластовецький
		Н. Морзе, О. Барна, О. Кузьмінська,
6	2014	Н. Морзе, О. Барна, В. Вембер, Н. Саржинська,
	2017	Й. Ривкінд, Т. Лисенко, Л. Чернікова, В. Шакоцько
		О. Бондаренко, В. Ластовецький
7	2015	О. Казанцева, І. Стеценко, Л. Фурик
		О. Пилипчук, М. Ріпко, Є. Шестопапов
		Н. Морзе, О. Барна, В. Вембер, О. Кузьмінська
		Й. Ривкінд, Т. Лисенко, Л. Чернікова, В. Шакоцько
		А. Гуржій, Л. Карташова, В. Лапінський
8	2016	В. Руденко, Н. Речич, В. Потієнко
		О. Казанцева, І. Стеценко
		О. Коршунова, І. Завадський, З. Стасюк
		О. Бондаренко, В. Ластовецький, О. Пилипчук Є. Шестопапов
		Й. Ривкінд, Т. Лисенко, Л. Чернікова, В. Шакоцько
		А. Гуржій, Л. Карташова, В. Лапінський, В. Руденко
		Н. Морзе, О. Барна, В. Вембер
		В. Руденко, Н. Речич, В. Потієнко



Продовження таблиці 2.5

9	2017	Руденко, Речич, Потієнко
		Й. Ривкінд, Т Лисенко, Л. Чернікова, В. Шакотько
		О. Бондаренко, В. Ластовецький, Є. Шестопапов
		Н. Морзе, О. Барна, В. Вембер, О. Кузьмінська
10 (11)	2018	Н. Морзе, О. Барна, В. Вембер, О. Кузьмінська
	2011	Й. Ривкінд, Т Лисенко, Л. Чернікова, В. Шакотько
		О. Бондаренко, М.Ковшун, О. Пилипчук Є. Шестопапов

Змістове наповнення підручників з інформатики постійно змінювалося, щоб відповідати трансформаційним змінам у шкільній інформатиці того часу.

У 2011/2018 роках шкільна інформатика зазнала значних змін пов'язаних з оновленням змісту та появою нових навчальних програм. Це спричинило певні труднощі для вчителів, які змушені були працювати за декількома програмами одночасно (Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів «Інформатика. 5-9 класи» (авт.: М.Жалдак, Н. Морзе, Г.Ломаковська, Г.Проценко, Й.Ривкінд, В.Шакотько В., 2012), Програми для загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням предметів природничо-математичного циклу «Інформатика. 5-9 класи» (за ред. академіків НАПН України А. Гуржія і В. Бикова, 2013), Програма курсу інформатики для загальноосвітніх навчальних закладів «Інформатика» (авт. Й.Ривкінд, Г.Ломаковськ, С. Колесников, Г. Проценко, 2010) для 7-9 класів, Інформатика. Програма для профільного навчання та допрофільної підготовки для 9-11 класів, 2010)

Як показав аналіз, актуальною залишалася проблема методичного забезпечення закладів загальної середньої освіти. Через постійне оновлення курсу інформатики зміст чинних на той час підручників відповідав навчальній програмі лише на третину.

Отже, зазначимо, що для підручників з інформатики досліджуваного етапу ключовими тенденціями були: постійне оновлення навчального матеріалу з урахуванням розвитку інформатики того часу; розширення



актуальними темами, зокрема такими, як мобільні, хмарні технології, моделювання 3D об'єктів та інші; посилення практичної спрямованості навчальних матеріалів; інтеграція інтерактивних та мультимедійних елементів; посилення змістової лінії «програмування та алгоритмізація»; орієнтація навчального матеріалу на розвиток ключових та предметних компетентностей, що передбачало наявність у підручнику завдань, інтерактивних вправ та проєктів, спрямованих на стимулювання активної участі учнів у процесі навчання та розвиток критичного, аналітичного та логічного мислення. Спостерігається достатня кількість практичних завдань та вправ, які дозволяли учням самостійно вивчати новий матеріал. Збільшено обсяг завдань, які сприяли розвитку комунікативних навичок та навичок співпраці шляхом проведення групових проєктів та взаємодії між учнями. Пропоновані завдання орієнтовані на практичне застосування інформаційних технологій у різних сферах життя.

Запропонований зміст шкільних підручників з інформатики виконував інформаційну, розвивальну, виховну та мотиваційну функції, що реалізовувались через представлену навчальну інформацію, запропоновану систему практичних завдань та методичний компонент підручника. У структурі підручників з інформатики досліджуваного етапу поєднано модульний підхід з концентричним вивченням основних тем протягом декількох років, що дозволило вирішити проблему перевантаження підручників інформацією.

Розвиток інформатики на цьому етапі став причиною того, що зміст підручників не відображав актуальні наукові знання. Це обумовило необхідність постійного перегляду змісту курсу інформатики, що, у свою чергу, вимагало змін у шкільних підручниках протягом 2011-2018 років.



2.6. Перспективи подальшого розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні

Проведений аналіз розвитку змісту шкільних підручників з інформатики у період з 80-х рр. ХХ ст. до початку ХХІ ст. в Україні дозволив визначити напрями подальшого розвитку та його вдосконалення на найближчу перспективу.

Важливим напрямом удосконалення змісту шкільних підручників з інформатики є постійна модернізація навчального матеріалу, який би враховував сучасні тенденції у розвитку інформаційних технологій та відповідав актуальним потребам та запитам інформаційного суспільства.

Як раніше нами було зазначено, однією з проблем сучасних підручників з інформатики є їх перевантаженість навчальним матеріалом. Освітній процес стає менш ефективним через необхідність засвоювати значний обсяг інформації. З огляду на це вважаємо перспективним застосування підходу Microlearning під час формування змісту сучасних шкільних підручників з інформатики.

Новий освітній тренд – мікронавчання, – передбачає поділ навчального матеріалу на короткі, чітко структуровані модулі, що дозволяє зробити навчання більш динамічним, цікавим та ефективним. [302]. Перевагами реалізації цього підходу під час формування змісту сучасних шкільних підручників з інформатики, по-перше, є чітке структурування інформації, поділ навчального матеріалу на невеликі модулі, що сприятиме кращому його засвоєнню. По-друге, зменшення деталізації об'єктів, явищ і процесів, які вивчають, дозволить чітко окреслити межі кожної теми, уникаючи перевантаження непотрібними деталями, що дозволить зосередитися на найважливіших аспектах теми та зменшити кількість навчальної інформації для опрацювання.

Сьогодні одним із дієвих інструментів перевірки знань учнів слугує система тестових завдань, які у підручниках розміщені наприкінці вивчення



теми або розділу. У цьому контексті важливим напрямом удосконалення змісту шкільних підручників є включення комплексу тестових завдань, які б дозволяли швидко відстежувати рівень знань, вчасно коригувати темп навчання, враховуючи індивідуальні особливості кожного учня, нівелювати втрату концентрації уваги, спричинену об'ємним навчальним матеріалом. Пропонуємо інтегрувати онлайн-тестування та запитання для роздумів в основний текст інформаційного компонента підручника. Це дозволить перебувати в динамічному процесі під час вивчення запропонованого навчального матеріалу з відповідної теми та спонукатиме до активізації уваги, сприятиме мотивації на кращий результат.

На сучасному етапі розвитку інформатичної освіти зміст шкільних підручників з інформатики акцентує увагу на формуванні практичних навичок та компетенцій, які знадобляться учням у реальному житті. Результати дослідження свідчать, що під час вивчення теми «Алгоритми та програми» не всі запропоновані завдання є практикоорієнтованими та цікавими. Більшість завдань сприяє засвоєнню базових знань з програмування, але не має практичної цінності, що впливає на зниження зацікавленості у вивченні інформатики. Пропонуємо авторам, для більш ефективного та цікавого процесу добирати завдання з урахуванням відповідності сучасним тенденціям та трендам. Як приклад, розробка чат-бота на основі конкретної мови програмування. Це дасть змогу не лише вивчити її синтаксис, а й формувати вміння та навички, необхідні для вирішення реальних завдань сучасного світу.

Як нами зазначалося раніше, розвиток інтернету та інформаційних технологій сприяв включенню відповідних тем до змісту підручника. Разом з тим через зростання доступу до інформації виникла гостра потреба у формуванні в учнів навичок критичного аналізу та оцінки інформації. Однак деякі сучасні підручники з інформатики часто не повною мірою відповідають відповідній цій потребі внаслідок ігнорування динамічного характеру інформаційних технологій. Тому доцільним є збільшення кількості інтерактивних завдань, симуляцій, завдань на розвиток критичного мислення



та онлайн-ресурсів з метою формування необхідних компетенцій та покращення навичок орієнтації в інформаційному потоці.

Подальшим перспективним напрямом модернізації шкільних підручників з інформатики є акцент на перспективних технологіях майбутнього через дібрані завдання. Адже технологічні зрушення відкривають нові можливості для розробки навчальної книги. Так, у сучасних підручниках вдало реалізована інтерактивна складова, більшість шкільних підручників вже йде з готовим програмним супроводом. Автори підручників з інформатики (Н. Морзе, О. Барна; О. Бондаренко, В. Ластовецький; Й. Ривкінд, Т. Лисенко) пропонують використання додаткових засобів навчання (аудіовізуальних матеріалів, наочних посібників, сервісів Google, DropBox, One Drive тощо), різного роду електронні додатки, які сприяють розвантаженню підручників. Також деякими видавництвами розроблено додаткові вебресурси, на яких можна знайти матеріали для проєктів, виконати завдання на самоперевірку та встановити безкоштовне програмне забезпечення для підтримки навчання. Для інтеграції вебресурсів у підручниках використовують позатекстовий компонент як QR-код або посилання, яке активує перехід до перевірочних тестувань після вивчення розділу, виконання практичної роботи, додаткові інструкційно-методичні матеріали, відеоролики до обраної теми тощо. Все це дозволяє зробити процес більш комфортним та мобільним як для вчителів, так і для учнів.

Удосконалення підручників у цьому напрямі можливе за рахунок співпраці держави, педагогів практиків та розробників програмного забезпечення, та за умови створення універсального електронного додатку. Доцільне включення до змісту підручника виключно основних актуальних базових знань, а додатковий матеріал реалізувати через застосунок. Це дозволить організувати постійну взаємодію із здобувачами освіти, спростити процес навчання, надати змісту інтерактивності, зробити його цікавим та доступним, що в свою чергу підвищить мотивацію та інтерес до навчання.



Ще одним перспективним напрямом у розвитку змісту шкільних підручників з інформатики є орієнтація на індивідуалізацію навчання. У підручниках наявні диференційовані завдання, однак помітні труднощі у викладанні інформатики, що пов'язані з відсутністю технічного забезпечення у здобувачів освіти. Популяризація та розвиток мобільних технологій спричинила появу аналогів програмних засобів, призначених для комп'ютера та їх адаптації під різні пристрої, які використовуються.

У цьому контексті ми вважаємо перспективним інтеграцію до змісту тем та практичних робіт, що стосуються технологій захисту смартфонів, їх операційних систем та роботи з програмним забезпеченням, зокрема аналогами програмного забезпечення, які вивчають у курсі «Інформатика». З метою гнучкого та доступного навчання для всіх учнів пропонуємо доповнити основний навчальний матеріал практичними роботами, які можуть бути виконані на різних пристроях та платформах. Це може бути досягнуто двома шляхами:

1. Розробка декількох варіантів практичних робіт, адаптованих до певного типу пристрою або платформи, що дозволить учням виконувати завдання з максимальним комфортом, зважаючи на їх рівень знань та технічні можливості.

2. Створення універсальних практичних робіт таким чином, щоб їх можна було виконати на будь-якому мобільному пристрої або платформі, з незначними адаптаціями, якщо це буде потрібно.

Впровадження гнучких та доступних практичних робіт може значно покращити процес навчання та зробити його більш ефективним.

У сучасних підручниках, як правило, представлено 1–2 середовища програмування, що унеможлиблює використання підручника у процесі вивчення певної теми і змушує вчителя шукати додаткове методичне забезпечення. Тому ще одним шляхом удосконалення індивідуалізації навчання є включення до змісту підручників з інформатики різних середовищ програмування для вивчення.



Важливим та перспективним напрямом є інтеграція STEAM-освіти у навчання. Як зазначала О. Барна, такий підхід сприяє розвитку стійкого інтересу до науки, мотивації до самостійних досліджень, формуванню комплексу практичних навичок, необхідних для життя в техносфері [11]. Погоджуючись з нею, можна стверджувати, що в сучасному світі для успішної реалізації необхідно володіти різноманітними навичками, зокрема критичного, аналітичного, інноваційного мислення, роботи в команді, ефективного використання сучасних технологій тощо.

У цьому контексті вважаємо доцільним інтеграцію диференційованих STEAM-завдань та проєктів різної тематики до змісту шкільного підручника з інформатики з метою розвитку ключових компетенцій, необхідних у сучасних умовах розвитку інформаційного суспільства.

Наразі революційна технологія доповненої (AR) та віртуальної (VR) реальності стрімко набирає популярності у різних сферах діяльності, надаючи можливість візуалізувати інформацію в режимі реального часу. Деякі автори сучасних підручників уже збагатили їх зміст елементами AR (віртуальні екскурсії, посилання на програми для тих, хто хоче знати більше, тощо). Ми погоджуємось з думкою Н. Гончарової, яка вважає, що «включення доповненої реальності в підручник є трудомістким процесом, потребує залучення ІТ-фахівців та налагодженої командної роботи» [51]. Однак ці технології дозволяють на якісно новому рівні організувати науково-дослідні проєкти для учнів, що сприятиме розвитку їхніх навичок дослідницької діяльності, стимулюватиме інтерес учнів до навчання, підвищить рівень їхньої зацікавленості та розуміння вивченого матеріалу завдяки інтерактивним та захопливим візуальним ефектам.

Доцільним є впровадження у зміст шкільного підручника розроблених інноваційних завдань, виконання яких потребує засобів доповненої та віртуальної реальності, що сприятиме кращому розумінню складних понять, явищ та процесів у галузі інформатики.



Ще одним з важливих напрямів удосконалення шкільних підручників з інформатики є посилення уваги до недискримінаційного контенту. Це відповідає принципам рівності та недискримінації, закріпленим у Конституції України, яка забороняє будь-яку дискримінацію за ознаками раси, кольору шкіри, політичних чи релігійних переконань, статі, етнічного походження, фінансового забезпечення, мови чи будь-яких інших ознак.

З цієї причини доцільно добирати навчальну інформацію та ілюстративні матеріали, ґрунтуючись на принципах недискримінації. Це дозволить усунути дискримінаційні висловлювання, стереотипи та упередження, сприяти формуванню в учнів толерантного та шанобливого ставлення до всіх людей, незалежно від їхніх особливостей, забезпечити рівний доступ до якісної освіти для всіх учнів.

Отже, окреслені нами напрями вдосконалення змісту вітчизняних шкільних підручників з інформатики сприятимуть підвищенню мотивації та зацікавленості учнів у навчанні, покращенню якості навчання інформатики, розвитку необхідних навичок, умінь та компетенції для саморозвитку та самовдосконалення в сучасному інформаційно-технологічному суспільстві.

Висновки до другого розділу

1. Визначено, що ключовими чинниками, які впливають на процес розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні (80-ті рр. ХХ ст. – початок ХХІ ст.), є: 1) управлінсько-політичні (реформування державної освітньої політики та її нормативно-правової бази, зокрема зміни в державних стандартах освіти, зміни в навчальних програмах з інформатики та ін.); 2) технологічні (розвиток електронно-обчислювальної техніки, інформаційних технологій, впровадження комп'ютерної техніки у різні сфери життя, зокрема освіти; використання локальних та глобальних мереж, розвиток мультимедійних технологій та ін.); 3) психолого-педагогічні (зміни



у підходах та методах навчання учнів, зміни змісту навчання інформатики в школі, інтеграція можливостей ІКТ та освітніх технологій, урахування психологічних особливостей сприйняття інформації та ін.).

2. Аналіз наукової теорії, методичних напрацювань освітян та вивчення практики дозволили виокремити та обґрунтувати чотири етапи розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні в досліджуваний період:

I етап – становлення шкільного підручника з інформатики – інтеграція безкомп'ютерного навчання та алгоритмізації (основ програмування) у його зміст (1985 – 1990 рр.);

II етап – перехідний етап – реформування змісту шкільних підручників з інформатики (1991 – 2000 рр.);

III етап – упровадження користувачького підходу в шкільних підручниках з інформатики (2001 – 2010 рр.);

IV етап – модернізація та удосконалення шкільних підручників з інформатики на засадах діяльнісного підходу (2011 – 2018 рр.).

3. Встановлено, що для першого етапу характерним було впровадження в освітній процес навчального предмету «Основи інформатики та обчислювальної техніки» (1985). З цією метою була розроблена офіційна програма для її вивчення, видано перший пробний підручник з інформатики (авт.: А. Єршов, В. Монахов, С. Бешенков, Я. Гольц, А. Кузнецов, Е. Кузнецов, М. Лапчик, Д. Смекалін). Розроблено підходи до створення шкільного підручника з інформатики та добору його змістового наповнення. Для змісту підручників цього етапу характерним були: спрямованість на алгоритмізацію та програмування, наявність різнорівневих завдань орієнтованих на математичні обчислення та роботу з алгоритмами, відсутність чіткого розмежування основного та додаткового тексту. У структурі підручників прослідковувалась чітка лінійна логіка, позатекстовий компонент представлено здебільшого обслуговуючими ілюстраціями. Шкільні підручники й посібники з інформатики того часу відігравали ключову роль у формуванні знань учнів, пов'язаних з основами алгоритмізації.



Для перехідного етапу характерним були розробка та затвердження низки законодавчих та нормативних актів, що регламентували розвиток шкільної освіти в галузі інформатики, набуття незалежності Україною, пошук власних підходів та становлення методики викладання інформатики з урахуванням особливостей української освітньої системи, розробка нових навчальних програм «Основи інформатики та обчислювальної техніки» (М. Жалдак, Н. Морзе, Г. Науменко, 1993, 1996). Цьому етапу властива активна новаторська діяльність у галузі розробки навчальних матеріалів з інформатики. Видано перший український підручник «Інформатика» для учнів 10-11 класів (авт.: А. Верлань, Н. Апатова, 1998). Для підручників «Інформатика» того часу характерним було: зменшення навчального матеріалу з основ програмування та алгоритмізації, а також розширення змісту навчання за рахунок включення нових тем, спрямованих на вивчення інформаційних технологій, поява обов'язкових практичних робіт, наявність вправ для самостійного опрацювання. Зміни, які відбулися протягом цього етапу заклали фундамент для подальшого реформування та модернізації шкільних підручників з інформатики.

Третьому етапу було властиве перегляд змісту шкільних програм з інформатики та оновлення змісту підручників, зміни у структурі шкільних підручників. З активним розвитком інформаційних технологій того часу в змісті шкільних підручників з інформатики акцентувалася увага на формуванні практичних навичок роботи з комп'ютером, готуючи учнів до ролі впевнених користувачів ПК. Для підручників характерним було збільшення кількості завдань, які вимагають практичної роботи з комп'ютером, суттєве скорочення змісту теми «Алгоритмізація та програмування», удосконалення диференційованих завдань, збільшення кількості ілюстративного матеріалу, інтеграція тестових завдань для самостійної роботи. У цей проміжок часу було видано десять навчальних підручників. Окрім підручників, були видані додаткові посібники з інформатики.



Четвертому етапу були притаманні зміни в інформатичній освіті, які впливали на модернізацію та удосконалення шкільних підручників з інформатики. З прийняттям Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти (2011) обов'язкове вивчення інформатики впроваджено з п'ятого класу починаючи з 2013 року. Кількість шкільних підручників з інформатики, які було видано для закладів загальної середньої освіти протягом цього етапу порівняно з іншими збільшилась та складала 41 підручник. Характерним для підручників було спрощення та розвантаження їх інформаційного наповнення за рахунок перерозподілу тем між класами, посилення практичної спрямованості навчальних матеріалів, розширення тематики, збільшення обсягу завдань, які сприяли розвитку комунікативних навичок та навичок співпраці через виконання групових проєктів; орієнтація навчального матеріалу з акцентом на розвиток ключових та предметних компетентностей. У системі завдань, яка включала групові завдання та проєкти, що передбачали взаємодію між учасниками освітнього процесу знайшов відображення діяльнісний підхід. Автори підручників цього етапу поєднували модульний та лінійно-концентричний підходи для кращого структурування навчального матеріалу.

Однією з ключових проблем виявлених у змісті шкільних підручників з інформатики, була розбіжність між навчальною інформацією представленою в них та реальними потребами інформаційного суспільства протягом досліджуваного періоду.

4. Запропоновано перспективні напрями розвитку та вдосконалення змісту шкільних підручників з інформатики в Україні.

Основні результати другого розділу опубліковані в роботах автора [88; 90; 92 96; 99; 100; 101]



ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Систематизація теоретичних питань та узагальнення практичного досвіду розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні визначеного періоду дають підстави зробити такі висновки:

1. У дисертаційній роботі простежено становлення та розвиток змісту шкільних підручників з інформатики в Україні (80-ті рр. XX ст. – початок XXI ст.). На підставі аналізу психолого-педагогічної літератури уточнено зміст понять «підручник», «шкільний підручник» «шкільний підручник з інформатики», «зміст», «зміст шкільного підручника».

Встановлено, що зміст шкільного підручника становить організовану систему теоретичних знань, практичних умінь та навичок, що засвоюють учні в межах навчальної програми та ґрунтується на сукупності взаємопов'язаних елементів, які відображають фундаментальні принципи та закономірності певної науки.

Виокремлено чотири взаємопов'язані компоненти змісту шкільного підручника: навчально-пізнавальний (система знань, умінь та навичок, які засвоюються учнями в процесі вивчення предмета), інформаційний (текст, наочні матеріали, апарат орієнтування), методичний і виховний.

2. На основі аналізу наукових праць з проблеми дослідження охарактеризовано стан дослідження проблеми розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні (80-ті рр. XX ст. – початок XXI ст.). Визначено, що шкільний підручник є важливим інструментом навчального процесу, що має унікальну структуру та виконує функції, що сприяють якісному навчанню учнів.

Виявлено, що основними проблемами змісту шкільного підручника з інформатики, на які звертають увагу науковці та педагоги, є невідповідність змісту підручників і стану розвитку інформаційних технологій, переобтяження підручників навчальним матеріалом; структурування навчального матеріалу; урахування гендеросоціалізуючого аспекту у процесі



побудови змісту шкільних підручників з інформатики; відповідність навчального матеріалу віковим особливостям учнів.

3. Узагальнення результатів дослідження дало підстави визначити чинники, що сприяли започаткуванню шкільного підручника з інформатики: науково–технічний прогрес; поява ЕОМ; формування законодавчої бази; створення науково-дослідних центрів та інститутів, введення факультативних курсів з кібернетики та інформатики; впровадження комп'ютерних технологій в освітній процес.

3.1 Встановлено, що поява ЕОМ стала першим кроком для запуску процесу інформатизації освіти й суспільства загалом, що спонукало державу до прийняття законів, на основі яких впроваджувалась комп'ютерна техніка в заклади ЗСО.

Виникла потреба введення нового предмета, який би задовольнив освітню теорію і практику відповідним науково-методичним забезпеченням.

4. З'ясовано, що в розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні (80-х рр. ХХ ст. – початок ХХІ ст.) простежується чотири етапи: I етап – становлення шкільного підручника з інформатики – інтеграція безкомп'ютерного навчання та алгоритмізації (основ програмування) у зміст підручника (1985 – 1990 рр.); II етап – перехідний етап – реформування змісту шкільних підручників з інформатики (1991 – 2000 рр.); III етап – упровадження користувачького підходу в шкільних підручниках з інформатики (2001 – 2010 рр.); IV етап – модернізація та удосконалення шкільних підручників з інформатики на засадах діяльнісного підходу (2011 – 2018 рр.).

I етап характеризується виданням перших шкільних підручників з навчального предмета «Основи інформатики та обчислювальної техніки», основний зміст яких було спрямовано на безкомп'ютерне навчання та орієнтовано на формування в учнів навичок роботи з алгоритмами. На цьому етапі спостерігалися такі тенденції розвитку їх змісту: акцент на математизації змісту навчання, що виражалось у насиченні фізико-



математичними завданнями та алгоритмами їх розв'язування; відповідність навчальній програмі; структура підручників відповідала чіткій лінійній логіці; більшість пропонованих завдань була однотипною; недостатньо реалізована мотиваційна функція, зокрема навчальний матеріал не був емоційно захопливим для учнів та викладений мовою важкою для сприйняття.

II етапу притаманні пошук власних підходів навчання інформатики з урахуванням особливостей української освітньої системи та активна новаторська діяльність у розробці українських шкільних підручників з інформатики. Ключовими тенденціями на цьому етапі були: поступове зміщення акценту на ІКТ та програмне забезпечення, поява нових відповідних тем; зменшення навчального матеріалу з основ програмування та алгоритмізації; у структурі підручників з'явилися обов'язкові практичні роботи, що покликані закріпити набуті знання для застосування їх на практиці; поступове збільшення ілюстративного матеріалу та вправ для самостійного опрацювання.

III етап характеризується активним розвитком та використанням інформаційних технологій в освітньому процесі, що спонукало до розробки шкільних підручників з інформатики на засадах користувачького підходу. На цьому етапі простежуються такі ключові тенденції розвитку змісту: акцент на формування навичок роботи з операційними системами та різними прикладними програмами; спостерігається мінімізація змістової лінії «Основи алгоритмізації та програмування»; пропоновані завдання спрямовані на активне використання комп'ютера; з'явилася більша кількість завдань різного рівня складності, що сприяло диференціації навчання учнів; у структурі підручників спостерігається збільшення кількості практичних робіт; збільшення кількості візуальних елементів для кращого розуміння навчальної інформації; у підручниках міститься надмірний обсяг навчального матеріалу.

IV етапу характеризується модернізацією та удосконаленням шкільних підручників на засадах діяльнісного підходу. Ключовими тенденціями



на цьому етапі були: постійне удосконалення змісту шкільних підручників з інформатики з урахуванням тенденцій інформатизації суспільства; орієнтація на діяльнісний, компетентнісний та алгоритмічний підходи щодо відбору навчального матеріалу; посилення розвивального потенціалу через збільшення кількості практикоорієнтованих завдань, спрямованих на розвиток критичного, логічного та аналітичного мислення; простежується динаміка до збільшення обсягу завдань, які сприяли розвитку комунікативних навичок та навичок співпраці через виконання групових проєктів; посилення змістової лінії «Алгоритмізація та програмування»; інтеграція інтерактивних вправ до змісту; структурування навчального матеріалу відбувалося з урахуванням принципів модульного та лінійно-концентричного підходів.

5. Виявлено, що під впливом технологічних та психолого-педагогічних чинників протягом досліджуваного періоду формат шкільних підручників з інформатики в Україні змінювався від статичного до динамічного, з поступовим зміщенням акценту з програмування на розвиток і формування компетентностей, необхідних для успішного життя в інформаційному суспільстві.

6. Окреслено напрями вдосконалення змісту шкільних підручників з інформатики в сучасних умовах інтенсивної інформатизації освіти: збільшення кількості інтерактивних завдань; ширше представлення навчальної інформації про мови програмування; інтеграція онлайн-тестування та засобів самоперевірки до основного тексту підручника; розвантаження змістовного наповнення; удосконалення змісту шкільних підручників з інформатики за рахунок використання адаптивних навчальних матеріалів, які враховують індивідуальні особливості учнів, їхні темпи навчання та рівень підготовки; включення до змісту тем та практичних робіт, спрямованих на застосування мобільних технологій; збільшення кількості завдань, що передбачають використання AR та VR технологій; збагачення змісту шкільного підручника з інформатики диференційованими STEAM-



9165868270468025

завданнями та проєктами різної тематики; посилення уваги до недискримінаційного контенту.

Результати виконаної роботи не вичерпують усіх аспектів розглянутої проблеми. Перспективними напрямками подальших досліджень вбачаємо порівняльний аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду розробки змісту шкільних підручників з інформатики, дослідження гендерних аспектів у змісті шкільних підручників з інформатики.



СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адаменко О. В. Історико–педагогічне дослідження: поєднання якісної й кількісної стратегій. *Педагогічні науки*. 2005. Вип. 40. С. 47–52. URL: <https://ps.journal.kspu.edu/index.php/ps/article/view/673/602> (дата звернення: 14.11.2022).
2. Адаменко О. В. Методологія формування джерельної бази історико–педагогічного дослідження. *Педагогічний дискурс*. 2013. Вип. 15. С. 10–13.
3. Адамович Г. Система вправ як провідний структурний компонент підручника з української мови для початкових класів. *Обрії*. 2015. № 1. С. 56–59.
4. Антипов І. Алгоритмический язык АЛГОЛ–60. *Математика в школе*. 1973. № 2. С. 51–55.
5. Антипов І. Опыт обучения программированию с использованием системы диалог - БЭОМ - 6. *Математика в школе*. 1974. № 3. С. 58.
6. Антипов І., Бальцюк, Н., Шварцбурд С. О включении элементов программирования в базовый курс математики. *Математика в школе*. 1974. № 4. С. 77–78.
7. Артёмов І. В., Ващук О. М. Навчальна книга: організація і методика створення: посібник. Ужгород: ЗакДУ, 2012. 238 с.
8. Бальцюк Н. О подготовке учителей математики к преподаванию программирования. *Математика в школе*. 1974. № 3. С. 51–53.
9. Барановська О. В. Міжпредметні зв'язки у підручнику для профільної школи: практична зорієнтованість та технологізація. *Проблеми сучасного підручника*: зб. наук. праць. Київ, 2016. Вип. 16. С. 17–26.
10. Барболіна Т. М. Шкільний курс інформатики та методика його викладання: навч. посіб. / Полтав. держ. пед. ун-т імені В. Г. Короленка. Полтава, 2007. Ч. 1 : Загальна методика. 124 с.



11. Барна О. В. Впровадження STEM-освіти у навчальних закладах: етапи та моделі. *STEM-освіта та шляхи її впровадження в навчально-виховний процес*: зб. матеріалів I Регіон. Наук.-практ. веб-конф., Тернопіль, 24 трав. 2017 р. Тернопіль: ТОКШПО, 2017. С. 3–8.
12. Барна О. В. Мотивація навчання інформатики в учнів 7-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів : автореф. дис. ... канд. пед. наук 13.00.02. Київ, 2009. 20 с.
13. Бартенєва Л. І. Психолінгвістична модель підручника Читанка для молодших школярів з ТПМ. *Освіта осіб з особливими потребами: шляхи розбудови*. 2015. № 10. С. 19–25.
14. Березівська Л. Д. Організаційно-педагогічні засади реформування шкільної освіти в Україні у ХХ столітті : дис... д-ра пед. наук. 13.00.01 / Ін-т педагогіки АПН України. Київ, 2009. 505 с.
15. Белошапка В.К. Три учебника информатики. *Информатика и образование*. 1991. № 1. С. 111–115.
16. Биков В. Ю. Теоретико–методологічні засади інформатизації освіти та практична реалізація інформаційно–комунікаційних технологій в освітній сфері України : монографія. Київ: Компринт, 2019. 214 с.
17. Бібік Н. М. Врахування пізнавальних інтересів учнів у підручникотворенні. *Підручник ХХІ століття*. 2003. № 1-4. С. 48–52.
18. Білуха Т.Т. Основи наукових досліджень. Київ : Вища школа, 1997. 271 с.
19. Бойко О. П., Халецька К. В. Дослідження методичних особливостей викладання розділу «кодування даних» шкільного курсу інформатики. *Адаптивні технології управління навчанням ATL - 2019* : матеріали п`ятої Міжнар. конф., (Одеса, 23-25 жовт. 2019 р.). Одеса : ПНПУ ім. К. Д. Ушинського, 2019. С. 113–114. URL: dspace.pdpu.edu.ua/jspui/handle/123456789/5304 (дата звернення: 14.11.2022).
20. Бондаренко Н. Медіатекст як ресурс осучаснення й збагачення змісту підручника української мови. *Проблеми сучасного підручника*. 2021.



№ 27. С. 15–26. URL: <https://doi.org/10.32405/2411-1309-2021-27-15-26> (дата звернення: 14.11.2022).

21. Бондаренко О. О., Ластовецький В. В., Пилипчук О. П., Шестопапов Є. А. Інформатика : підруч. для 8 кл. загальноосв. навч. закладів. Харків : Ранок, 2016. 256 с.

22. Брудно А. Л. Программирование в содержательных обозначениях. Москва: Наука, 1968. 144 с.

23. Бурдун О. Особливості впровадження інформаційних технологій у загальноосвітніх школах України (1950-1985 рр.). *Рідна школа*. 2010. № 1-2. С. 67–71. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/rsh_2010_1-2_17 (дата звернення: 14.11.2022).

24. Васківська, Г. О. Формування змісту сучасного підручника: людинознавчі аспекти. *Проблеми сучасного підручника*. 2013. № 13. С. 55–63.

25. Ваховський Л. Ц. Методологія дослідження історико–педагогічного процесу: постановка проблеми. *Шлях освіти*. 2005. № 2. С. 7–11.

26. Ваховський Л. Ц. Репрезентативність джерельної бази історико–педагогічного дослідження. *Вісник Луганського нац. ун-ту імені Тараса Шевченка*. 2015. № 7(296). Ч. II. С. 264–271.

27. Вашуленко М. С., Бібік Н. М., Кочіна Л. П. Інтегрований підручник для 1 класу. *Початкова школа*. 1996. № 1. С. 9–12.

28. Ващенко Г. Г. Загальні методи навчання : Київ : Укр. Вид-ча Спілка, 1997. 415 с.

29. Верлань А. Ф., Апатова Н. В. Інформатика: підруч. для учнів 10-11 кл. загальноосв. серед. шк. Київ: Квазар-Мікро, 1998. 200 с.

30. Вихрущ В.О. Розвивальний підручник для початкової школи як психолого–педагогічний феномен. *Педагогіка формування особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2018. № 61. Т. 1. С. 38–43. URL: http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2018/61/part_1/10.pdf (дата звернення: 14.11.2022).



31. Віхрова О., Зінонос Н. Дидактичні функції підручників з дисциплін природничо-математичного циклу для іноземних студентів підготовчого відділення. *Theory and methods of learning fundamental disciplines in high school*. 2013. № 8. С. 154–160. DOI: [10.55056/fund.v8i1.197](https://doi.org/10.55056/fund.v8i1.197) (дата звернення: 14.11.2022).

32. Вовк Я. И., Колесников С. Я., Морзе Н. В. Проведение практических занятий при изучении курса «Основы информатики и вычислительной техники». Киев : Радянська школа, 1988. 95 с.

33. Вознюк О. В. Синергетичний підхід як метод аналізу розвитку вітчизняної педагогічної думки (друга половина ХХ століття) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Житомир. держ. ун-т ім. І. Франка. Житомир. 2009. 290 с.

34. Вознюк О.В. Розвиток вітчизняної педагогічної думки: синергетичний підхід (друга половина ХХ століття): навч.-метод. посібник / за ред. проф. П. Ю. Сауха. Житомир : ЖДУ, 2008. 128 с.

35. Волікова М. Проблема періодизації та освоєння науково-публіцистичної спадщини А. Макаренка в контексті інноваційного розвитку освіти. *Людинознавчі студії. Сер: Педагогіка*. 2015. Вип. 31. С. 89–97.

36. Володіна І., Володін В. Інформатика : підруч. для 9 кл. Харків: Гімназія, 2009. 384 с.

37. Воронкін О. С. Тенденції розвитку інформаційно-комунікаційних технологій навчання студентів вищих навчальних закладів України (друга половина ХХ-початок ХХІ століття). дис. ... канд. пед. наук. 13.00.10 / Держ. заклад «Луганський нац. ун-т ім. Т. Шевченка. Старобільськ, 2016. 497 с.

38. Гаєвський О. Ю. Інформатика: 7-11 кл.: навч. посіб. Київ : А.С.К., 2007. 512 с.

39. Гельфанд М., Дубинчук Є., Нестеренко Т., Тесленко І. Безмашинное программированное обучение. *Математика в школе*. 1967. № 5. С. 68–70.

40. Гірняк А .Н. Психологічне обґрунтування змісту і структури модульно–розвивального підручника для середньої загальноосвітньої школи.



: дис. ... канд. пед. наук. 19.00.07 / Тернопільський держ. екон. ун-т, Ін-т експериментальних систем освіти. Тернопіль, 2007. 289 с.

41. Гірняк А. Зміст, структура та оформлення розвивального підручника. *Психологія і суспільство*. 2002. № 3-4. С. 217–241.

42. Гірняк А. Н. Психодидактична експертиза модульно–розвивальних підручників: монографія. 2009. 312 с..

43. Гірняк А.Н. Система традиційного підручникотворення та її психолого-дидактичний аналіз. Тернопіль : Ін-т ЕСО, 2004. 68 с.

44. Гірняк А. Модульно-розвивальний підручник: параметри проектування та експертизи. *Вітакультурний млин*. 2005. С. 38-41. URL: <http://surl.li/eucdjg> (дата звернення: 27.05.2022)

45. Глинський Я. М. Інформатика. 8-11 класи: навч. посіб. для загальноосвіт. навч. закл. : у 2 кн. Кн. 2 : Інформаційні технології. Львів : Деол, 2002. 256 с.

46. Глинський Я. М. Практикум з інформатики : навч. посібник. Львів: Деол. 2002. 224 с.

47. Глинський Я. М. Інформатика. 8-11 класи: навч. посіб. для загальноосвіт. навч. закл.: у 2 кн. Кн. 1 : Алгоритмізація і програмування. Мова Паскаль. Львів : Деол, 2001. 193 с.

48. Голуб Н. Б. Шкільний підручник як засіб реалізації завдань компетентнісного навчання української мови учнів ліцею. *Книга в академічному дискурсі: філологічний, методичний та мистецтвознавчий аспекти*. 2018. С. 40–46.

49. Гончаренко С. У. Дидактичні функції підручника. *Професійно-технічна освіта*. 2008. № 2. С. 6–8.

50. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Київ, 1997. 375 с.

51. Гончарова Н. О. Доповнена реальність як тренд сучасного підручникотворення. *Проблеми сучасного підручника: зб. тез Міжнар. наук.-*



практ. інтернет конф., 28-29 трав. 2020 р., Київ : Педагогічна думка, 2020.
С. 45–47.

52. Горошкіна О. Функції підручника української мови в компетентнісній парадигмі. *Studia Ukrainica Posnaniensia*. 2019. Т. 7. № 1. С. 93–102.

53. Григорьев С., Морозов М. Давайте попробуем Пролог. *Информатика и образование*. 1987. № 4. С. 14–17.

54. Гризун Л. Е. Дидактичні основи створення сучасного комп'ютерного підручника : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.09 / Харків. держ. пед. ун-т імені Г. С. Сковороди. Харків, 2002. 25 с.

55. Гупан Н. М. Джерельна база історії педагогіки: пошук підходів до систематизації. *Рідна школа*. 2013. № 8-9. С. 67–70.

56. Гупан Н. М. До періодизації розвитку історико–педагогічного процесу в Україні. *Шлях освіти*. 1999. № 1. С. 45–49.

57. Гупан Н. М. Історіографія розвитку історикопедагогічної науки в Україні. Київ: Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова, 2000. 222 с.

58. Гупан Н. М. Шкільні підручники з історії в 40-50-ті рр. ХХ ст.: питання диференціації змісту. *Проблеми сучасного підручника*. 2022. № 13. С. 72–79.

59. Гуржій А. М., Лапінський В. В., Карташова Л. А., Руденко В. Д. Інформатика : підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. Львів : Світ, 2015. 176 с.

60. Гуржій А. М., Лапінський В. В., Карташова Л. А., Руденко В. Д. Інформатика : підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. Львів : Світ, 2016. 354 с.

61. Гутер Р. С., Овчинский Б. В., Резниковский П. Т. Программирование и вычислительная математика. Москва: Просвещение, 1965. 448 с.

62. Деякі питання організації навчально–виховного процесу в загальноосвітніх навчальних закладах у зв'язку з переходом на 11-річний



строк навчання : Постанова Кабінету Міністрів України від 27.08.10 р. № 779
URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/243616775> (дата звернення: 14.01.2022).

63. Динис Е. Г. Дослідження проблематики термінологічного апарату основ інформатики. *Збірник наукових праць Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. ГЄ Пухова*. 2013. № 66. С. 156–169.

64. Дичківська І. М. Іноваційні педагогічні технології: навч. посібник. Київ: Академвидав, 2004. 352 с.

65. Донченко Я. А. До проблеми впровадження курсу інформатики в загальноосвітніх закладах України: основні віхи розвитку. *Проблеми сучасної педагогічної освіти. Педагогіка і психологія*. 2013. Вип. 39(3). С. 142–146.
URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pspo_2013_39%283%29_24 (дата звернення: 01.05.2022).

66. Донченко Я. А. Генеза навчання інформатики у загальноосвітніх школах України (кінець ХХ – початок ХХІ століття) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Держ. закл. «Луганський нац. ун-т ім. Тараса Шевченка», Старобільськ, 2017. 319 с.

67. Дубницька О.М. Методологічні підходи у професійній підготовці майбутніх фахівців. *Сучасні тенденції розвитку освіти й науки : проблеми та перспективиз*: зб. наук. праць. Київ ; Львів ; Бережани ; Гомель, 2018. Вип. 3. С. 206–208. URL: <https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/37345/O.%20Dubnytska.pdf?sequence> (дата звернення: 01.05.2022).

68. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України ; гол. ред. В. Г. Кремень. Київ : Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.

69. Ершов А. П., Монахов В. М. Основы информатики и вычислительной техники : проб. учеб. пособие для сред. учеб. заведений. Москва : Просвещение, 1985. Ч. 1. 96 с.

70. Ершов А. П., Монахов В. М. Основы информатики и вычислительной техники: проб. учеб. пособие для сред. учеб. заведений Москва : Просвещение, 1986. Ч. 2. 149 с.



71. Євтодюк А. В. Синергетичні засади моделювання освітніх систем : дис... канд. філос. наук : 09.00.03 / АПН України; Ін-т вищої освіти. Київ, 2002. 198 с.
72. Єрмоленко С. Я. Культура української мови: довідник / за ред. В. М. Русанівського. Київ, 1990. С. 62–63.
73. Єршов А.П Школьная информатика (концепции, состояние, перспективы). Новосибирск : ВЦ СО АН СССР, 1979. 51 с.
74. Жалдак М. І. 20 років становлення і розвитку методичної системи навчання інформатики в школі та педагогічному університеті. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова Сер. № 2 : Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*. Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова. 2006. № 4(11). С. 3–13.
75. Жалдак М. І. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання – становлення і розвиток. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Сер.: 2 : Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*. 2010. №. 9. С. 3–9. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_2_2010_9_3 (дата звернення : 15.04.2021).
76. Жалдак М. І., Морзе Н. В., Науменко Г. Г. Програма курсу «Основи інформатики та обчислювальної техніки» для середніх навчальних закладів. *Інформаційний збірник МО України*. Київ : Освіта, 1993. № 13. С. 7–23.
77. Жалдак М. І., Морзе Н. В., Рамський Ю. С. Двадцять років становлення і розвитку методичної системи навчання інформатики в школі та педагогічному університеті. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2005. № 5. С. 12–19.
78. Жалдак М. І., Рамський Ю. С. Становлення і розвиток методичної системи навчання інформатики в школах і педагогічних університетах України. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Сер. 2 : Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*. 2012. № 13. С. 24–41.
79. Жалдак М. І. Яким бути шкільному курсу «Основи інформатики». *Комп'ютер в школі та сім'ї*. 1998. № 1. С. 3–8.



80. Жалдак М. І., Ковбасенко Б. С., Рамський Ю. С. Обчислювальна математика : спецкурс для факультативних занять у середній школі. Київ : Радянська школа, 1973. 184 с.
81. Жалдак М. І., Рамський Ю. С. Шкільній інформатиці-25! *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Сер. 2 : Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання.* 2010. Вип. 8(15). С. 3–17.
82. Жалдак М. І., Рамський Ю. С. Чисельні методи математики : посіб. для самоосвіти вчителів. Київ : «Радянська школа», 1984. 206 с.
83. Жалдак М. І., Собко І. М. На Вас чекають ЕОМ : для учнів середніх шкіл. Київ : Радянська школа, 1983. 101с.
84. Жалдак М.І., Рамський Ю.С. Елементи програмування : посібник для вчителів. Київ: Рад. школа, 1976. 208 с.
85. Жосан О. Е. Вимоги до шкільного підручника у контексті розвитку вітчизняного підручничокознавства. *Проблеми сучасного підручника: зб. наук. праць.* Київ : Педагогічна думка, 2010. Вип. 10. С. 53–61.
86. Жосан О. Е. Шкільний підручник: яким йому бути? *Управління школою.* 2012. № 13. С. 73–75.
87. Жосан О.Е. Теорія і практика підручникотворення: історія та сучасний стан. *Вісник післядипломної освіти.* 2009. Вип. 12. С. 41–51
88. Журавель М. В. Особливості сучасного шкільного підручника з інформатики. *Актуальний стан та основні пріоритети розвитку педагогіки : матер. Міжнарод. наук.-практ. конф. Дніпро : Міжнар. гуманітарний дослідницький центр, 2021. С.7–8.*
89. Журавель М. В. Передумови появи та впровадження шкільного підручника з інформатики в освітній процес. *Інноваційна педагогіка,* 2021. Вип. 33. Т. 2. С. 16–21.



90. Журавель М. В. Періодизація розвитку змісту вітчизняного шкільного підручника з інформатики (1985-2018). *Академічні візії*. 2024. Вип. 28. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/924> (дата звернення : 25.02.2024).

91. Журавель М. В. Сучасний підручник з інформатики для закладів загальної середньої освіти. *Соціокультурні та психолого-педагогічні аспекти організації освітньо-розвиткового простору в сучасному закладі освіти* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 23 трав. 2023 р.). Харків, 2023. С. 149–151.

92. Журавель М. В. Шкільний підручник з інформатики у період незалежності України. *Підвищення якості національної освіти у контексті викликів сьогодення* : матеріали Регіон. наук.-практ. конф. (Харків, 26 трав., 2022 р.). Харків, 2022. С. 102–105.

93. Журавель М. В. Шкільний підручник з інформатики як основний засіб навчання у школі. *Трансформація освіти в контексті процесів глобалізації*, матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (Дніпро, 12 берез. 2021 р.). Дніпро, 2021. С. 13–15

94. Журавель М. В. Шкільний підручник з інформатики як педагогічне явище. *Розвиток національної педагогічної освіти у подіях і персоналіях: особливості, здобутки та перспективи*: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Харків, 19 листоп. 2020 р.). Харків, 2020. С. 141–143.

95. Журавель М. В. Вивчення та аналіз підручників, як один з напрямів методичної роботи учителя інформатики в закладах загальної середньої освіти. *Проблеми, досвід та вдосконалення методичної роботи у закладах освіти* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (Харків, 24 листоп. 2021 р.). Харків, 2021. С. 142–145



96. Журавель М. В. Дидактичні та методичні особливості шкільних підручників з інформатики 80-х років ХХ століття. *Педагогічні науки: теорія та практика*. 2022. № 2. С. 13–18.

97. Журавель М. В. Зміст шкільного підручника з інформатики як педагогічна проблема. *Запровадження інноваційних освітніх практик як засіб підвищення якості національної освіти* : матеріали Всеукр. наук.-практ. онлайн конф. (Харків, 29 листоп. 2022 р.). Харків, 2022. С. 162–164.

98. Журавель М. В. Реалізація компетентнісного підходу у підручниках з інформатики. *Перший крок у науку: Конотопські наукові студії – 2023* : матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Конотоп, 20 трав. 2023 р.). Конотоп, 2023. С. 171–173.

99. Журавель М. В. Становлення та розвиток змісту шкільного підручника з інформатики в Україні. *Реалізація концепції едукації фахівців освітньої галузі в умовах інноваційного розвитку суспільства* : матеріали Міжнар. наук.-практ. онлайн конф. (м.Харків, 17 трав. 2024). Харків, 2024. С. 144–148.

100. Журавель М. В. Трансформаційні процеси у змісті шкільного підручника з інформатики для 5 класу. *Актуальні питання, проблеми та перспективи розвитку науки і освіти* : матеріали II Міжнар. міждисциплінарної наук.-практ. конф. (м. Полтава, 25-27 квіт. 2024 р.). Полтава, 2024. С. 78–80.

101. Журавель М.В. До проблеми розвитку змісту вітчизняного шкільного підручника з інформатики (1985-2018 рр.) *Інноваційна педагогіка*. 2024. Вип. 67. Т. 1. С. 20–23.

102. Завадський І. О., Стеценко І. В., Левченко О. М. Інформатика. 9 клас *Інформатика* : підруч. для 9 кл. Київ : Вид-ча група ВНУ, 2009. 320 с.



103. Загальні вимоги щодо структури, змісту та обсягів навчально-методичних видань у Коледжі НФаУ: метод. рекомендації для викладачів. Харків : Коледж НФаУ, 2016. 29 с.

104. Загородня А. Спеціалізовані школи як провісники профільного навчання у 90-х роках ХХ століття. *Молодь і ринок*. 2019. № 5. Вип. 172. С. 66–72.

105. Зарецька І. Т. Інформатика. 10-11 класи : підруч. для загальноосвіт. навч. закладів : у 2 ч. Ч. 1 / І. Т. Зарецька, А. М. Гуржій, О. Ю. Соколов. Київ : Форум, 2004. 392 с.

106. Зарецька І. Т. Інформатика. 10-11 класи : підруч. для загальноосвіт. навч. закладів : у 2 ч. Ч. 2 / І. Т. Зарецька, А. М. Гуржій, О. Ю. Соколов. Київ : Форум, 2004. 288 с.

107. Засекіна Т. М. Відповідність проекту підручника цілям і завданням освіти. *Проблеми сучасного підручника*. 2016. Вип. 16. С. 167–177.

108. Захарчук-Дуке О. О. Роль підручника в період адаптації студента-першокурсника. *Педагогічна освіта: теорія і практика*. Кам'янець-Подільський : Видавець ПП Зволейко Д. Г., 2011. Вип. 9. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/2141/1/O_O_Zacharchuk_Duke_PO_GI.pdf (дата звернення: 11.06.2020).

109. Зельман Л. Н. Підготовка кваліфікованих робітників сфери обслуговування у професійно-технічних навчальних закладах України (1969 р. – початок ХХІ століття) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Львів. держ. ун-т. Львів, 2017. 278 с.

110. Зміст і структура підручників з української мови для учнів 5-11 класів. *Сайт для філологів-українців* : веб-сайт. URL: <http://surl.li/gtokc> (дата звернення: 11.06.2020).

111. Зміст. Словник української мови. Академічний тлумачний словник: в 11 т. Т. 3. 1972. URL: <https://sum.in.ua/p/3/624/2> (дата звернення: 12.03.2021).



112. Изучение основ информатики и вычислительной техники: пособие для учителей : в 2 ч. / под ред. А. П. Ершова, В. М. Монахова. Москва: Просвещение, 1985. Ч. 1. 191 с.

113. Изучение основ информатики и вычислительной техники: пособие для учителей : в 2 ч. / под ред. А.П. Ершова, В.М. Монахова. Москва: Просвещение, 1986. Ч. 2. 143 с.

114. Изучение языков программирования в школе : пособие для учителей / Н. И. Шкиль, М. И. Жалдак, Н. В. Морзе, Ю. С. Рамский. Киев: Радянська школа, 1988. 272 с.

115. Інструктивно-методичні рекомендації щодо вивчення шкільних дисциплін у 2007/2008 навчальному році : лист МОН від 11.06.2007 р. N 1/9-361. *LIGA 360* : веб-сайт. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/MUS5882> (дата звернення : 15.04.2021).

116. Информатика – 7: навч. посібник для учен. сер. кл. / М. І. Жалдак, Н. В. Морзе. Київ : ДіаСофт, 2000. 208 с.

117. Информатика : навч. посібник для 10-11 кл. серед. загальноосвіт. шкіл / І. Т. Зарецька, Б. Г. Колодяжний, А. М. Гуржій, О. Ю. Соколов. Харків: Факт, 2001. 496 с.

118. Информатика : підруч. для 5 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Й. Я. Ривкінд, Т. І. Лисенко, Л. А. Чернікова, В. В. Шакоцько. Київ : Генеза, 2013. 200 с.

119. Информатика : підруч. для 5 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Н. В. Морзе, О. В. Барна, В. П. Вембер, О. Г. Кузьмінська, Н. А. Саржинська. Київ: «Освіта», 2013. 256 с.

120. Информатика. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. Запоріжжя: Прем'єр, 2003. 304 с.

121. Інформація та документація. Видання. Основні види. Терміни та визначення понять : ДСТУ 3017:2015. [На заміну ДСТУ 3017–95 ; чинний від 2016–07–01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 42 с. (Національний стандарт



України). URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc--page?id_doc=63349 (дата звернення: 11.01.2022).

122. Казанцева О. П., Стеценко І. В. Інформатика : підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. Тернопіль : Навчальна книга - Богдан, 2016. 304 с.

123. Казанцева О. П., Стеценко І. В., Фурик Л. В. Інформатика : підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. Тернопіль : Навчальна книга - Богдан, 2015. 180 с.

124. Каймин В. А. Основы информатики и вычислительной техники : пробный учеб. для 10-11 кл. Москва : Просвещение, 1989. 272 с.

125. Камбалова Я. М. Роль та методичні функції навчально-методичного комплексу з історії в навчальному процесі. *Педагогічні науки*. 2011. № 94. С. 120–130.

126. Кацева В. Опыт использования ЭВМ в преподавании программирования. *Математика в школе*. 1975. № 1. С. 59–61.

127. Коваль М. Система вправ як провідний структурний компонент підручника з української мови для старшокласників профільної школи. *Славистичні студії: лінгвістика, літературознавство, дидактика*. Хмельницький: ФОП Бідюк Є. І., 2018. Вип. 5. С. 145.

128. Кодлюк Я. П. До проблеми функцій шкільного підручника. *Проблеми сучасного підручника* : зб. наук. праць. Київ : Педагогічна думка, 2000. Вип. 2. С. 28–31.

129. Кодлюк Я. П. Концептуальні основи побудови підручника для початкової школи. *Проблеми сучасного підручника*. 2014. Вип. 14. С. 284–292. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/psp_2014_14_34 (дата звернення: 15.04.2021).

130. Кодлюк Я. П. Шкільний підручник як модель процесу навчання: історія, теорія, практика: результати науково-дослідної роботи (2008-2013 рр.). Тернопіль : ТНПУ імені Володимира Гнатюка, 2014. 46 с.

131. Кодлюк Я. П. Теорія і практика підручникотворення у галузі початкової освіти України (1960-2000 рр.): дис... д-ра пед. наук: 13.00.01 / Ін-т пед. АПН України. Київ, 2005. 460 с.



132. Коляда Н. Педагогічна історіографія та джерелознавство як важливі складові історико-педагогічного дослідження. *Історико-педагогічний альманах*. 2018. Вип. 2. С. 21–30. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ipa_2018_2_5 (дата звернення: 23.04.2021).

133. Коляда Н. М. Педагогічна історіографія як складник історико–педагогічного дослідження : *Збірник наукових праць Державної бібліотеки В. О. Сухомлинського*. 2017. Вип. 1. С. 16–21. URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/123456789/10933/1/202.pdf> (дата звернення: 12.10.2020).

134. Коновальчук Н. О. Використання ілюстрацій у підручниках з української мови як іноземної. *Шляхи і методи формування мовленнєво–комунікативної іншомовної компетенції сучасного студентства* : зб. наук. праць V Міжнар. наук.-метод. семінару, присвяченого 90 річниці створення ХНАДУ, м. Харків, 21 трав. 2020 р. Харків: ХНАДУ, 2020. С. 29–33.

135. Концепція державного стандарту загальної середньої освіти України : дод. 1 до рішення колегії МОН України від 22.05.1996 р. № 8/3–6. *Інформаційний збірник М-ва освіти України*. 1996. № 17/18. С. 7–11.

136. Концепція інформатизації освіти / авт. кол.: В. Ю. Биков, Я. І. Вовк, М. І. Жалдак та ін. *Рідна школа*. 1994. № 11. С. 26–29.

137. Концепція та програма інформатизації народної освіти України на 1991-1995 рр. / В. Ю. Биков, М. І. Жалдак та ін. Київ: Освіта, 1992. 48 с.

138. Косянчук С. В., Васьківська Г. О. Формування ціннісно-сміслових орієнтацій учнів старшої школи засобами змісту сучасного підручника. *Проблеми сучасного підручника*. 2011. № 11. С. 107–120.

139. Котик Т. Методологічні засади періодизації становлення і розвитку педагогічних наук та досліджуваних проблем і явищ. *Освітні обрії*. 2020. № 1(50). С. 13–17.

140. Краснобокий Ю. М., Ткаченко І. А. Методологічні засади формування змісту підручника інтегрованого характеру. *Збірник наукових*



праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Сер.: Педагогічна. 2018. № 24. С. 11–14.

141. Кришмарел В. Ю. До питання про ілюстрації в шкільних підручниках: особливості предметів духовно-морального спрямування. *Проблеми сучасного підручника*. 2014. № 14. С. 341–349.

142. Лапінський В. В., Регейло І. Ю. Нові підходи до подання навчального матеріалу в підручнику з інформатики. *Проблеми сучасного підручника*. № 2014. № 14. С. 356–365.

143. Лапчик М. П. Готувить учителів нового типу. *Інформатика и образование*. 1987. № 2. С. 83–86.

144. Левшин М. Не схожий на інші (Про підручник Інформатика, 4 клас). *Початкова школа*. 2015. № 9. С. 44–48.

145. Леднев В. С. Програма факультативного курсу «Основи кібернетики». *Математика в школі*. 1975. № 1. С. 51–55.

146. Литовченко Г.В. Тенденції розвитку змісту шкільних підручників із образотворчого мистецтва у вітчизняній педагогічній думці (друга половина ХХ – початок ХХІ століття) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Харків. нац. пед. ун-т імені Г. С. Сковороди. Харків, 2018. 317 с.

147. Лізвінський В.Л. Сутність дефініції «підручник» у науковій літературі. *Засоби навчальної та науково-дослідної роботи*. 2010. Вип. 32. С. 72–77. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpkhnpu_zntndr_2010_32_13 (дата звернення: 08.11.2020).

148. Лященко М. Я., Козин А. С. Алмир: Первые шаги в программировании. Київ: Вища школа, 1979. 95 с.

149. Мадзігон В. М. Підручник нового покоління: яким йому бути. *Підручник ХХІ століття*. 2003. № 1-4. С. 41–42.

150. Мандрикіна Т. С. Періодизація розвитку історико-педагогічного процесу в Україні у ХХ столітті. Зб. наук. пр. Бердян. держ. пед. ун-ту (Педагогічні науки). 2006. № 4. С. 38–39. URL:



http://www.bdpu.org/scientific_published/pedagogics_4_2006/38.doc

(дата

звернення: 18.08.2020)

151. Малієнко Ю. Б. Нові підходи до формування змісту підручника «Історія середніх віків» (7 клас). *Проблеми сучасного підручника*. 2015. Вип. 15(1). С. 335–344.

152. Мелешко В. В. Використання сучасного шкільного підручника як провідного засобу навчання в сільській школі. *Проблеми сучасного підручника*. 2015. № 15. С. 12–21. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/708467/1/d80b126f687ea79ecebe756a79ecebe69.pdf> (дата звернення: 10.04.2022).

153. Методика навчання української мови в початковій школі : навч.-метод. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / за наук. ред. М. С. Вашуленка. Київ : Літера ЛТД, 2011. 364 с.

154. Методичні рекомендації щодо структури, змісту та обсягів підручників і навчальних посібників для вищих навчальних закладів : Міністерство освіти і науки України, затв. рішення Вченої ради Наук.-метод. центру вищ. освіти від 29.07.05 № 6. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0006290-05#Text> (дата звернення: 10.04.2022).

155. Методологічні засади педагогічного дослідження : монографія / Є. М. Хриков, О. В. Адаменко, В. С. Курило та ін. Луганськ : ДЗ Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка, 2013. 248 с.

156. Міца О. В. Відгук про впровадження комплекту підручників з інформатики для 9-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів авторського колективу Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В. / ДВНЗ «УжНУ». Ужгород, 2013.

157. Могорита В. М. Роль та місце ілюстрацій у змісті сучасного шкільного підручника історії. *Збірник наукових праць [Херсонського державного університету]. Педагогічні науки*. 2018. № 81(1). С. 31–35.



158. Могорита В. М. Трансформація функцій шкільного підручника історії як засобу навчання. *Науковий часопис НПУ імені М П Драгоманова. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2018. Вип. 60(2). С. 26–29.

159. Мойко О. С. Історія формування інформатики як навчального предмету і як фундаментальної науки в Україні. *Наукові записки Нац. Пед. Універ. ім. М. П. Драгоманова Серія. Педагогічні та історичні науки*. 2015. Вип. 125. С. 99–108. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzped_2015_125_13 (дата звернення: 10.09.2020)

160. Монахов В. М. Вопросы методики преподавания программирования в средней школе. *Обучение в математических школах* : сб. статей. Москва : Просвещение, 1965. С. 176–199.

161. Монахов В. М. Програма курсу «Основы информатики и вычислительной техники». *Математика в школе*. 1985. № 3. С. 4–12

162. Монахов В. О специальном факультативном курсе программирование. *Математика в школе*. 1973. № 2. С. 44–51.

163. Монахов В. Системы счисления и арифметические устройства электронных вычислительных машин (VIII класс). *Математика в школе*. 1967. № 3. С. 39–48.

164. Монахов В. М. Десять заповідей підручника нового покоління. *Краєзнавство. Географія. Туризм*. 1998. № 48. С. 2–3.

165. Морзе Н. В., Барна О. В., Вембер В. П., Кузьмінська О. Г. Інформатика : підруч. для 8 кл. загальноосв. навч. закладів. Київ : Орion, 2016. 240 с.

166. Морзе Н. В., Барна О. В., Вембер В. П., Кузьмінська О. Г. Інформатика : підруч. для 9 кл. загальноосв. навч. закладів. Київ : Орion, 2017. 208 с.

167. Морзе Н. В., Вембер В. П., Саражинська Н. А. Концепція підручника «Сходінки до інформатики». *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах*. 2012. № 4. С. 26–34.



168. Морзе Н. В., Барна О. В., Вембер В. П., Кузьмінська О. Г. Інформатика : підруч. для 6 кл. загальноосв. навч. закладів. Київ : Освіта, 2014. 240 с.
169. Морзе Н. В., Барна О. В., Вембер В. П., Кузьмінська О. Г. Інформатика : підруч. для 7 кл. загальноосв. навч. закладів. Київ : Освіта, 2015. 224 с.
170. Морзе Н. В., Вембер В. П., Кузьмінська О. Г. Інформатика : підруч. для 9 кл. Київ : УВЦ «Школяр», 2009. 345 с.
171. Мороз П. В. Розвиток дослідницьких умінь учнів засобами ілюстрацій шкільного підручника історії (на прикладі експериментального підручника історії стародавнього світу). *Збірник наукових праць. Педагогічні науки*. 2008. № 1.50. С. 233–240.
172. Мукосєєнко О. А. Граємо в детективів на уроках інформатики. *New computer technology*. 2017. № 15. С. 167–170.
173. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів «Інформатика. 5-9 класи» (для учнів, які вивчали інформатику в 2-4 класах) / М. І. Жалдак, Н. В. Морзе, Г. В. Ломаковська та ін. 2015. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas> (дата звернення: 01.01.2024).
174. Налисник Г. Структура, зміст і методичний апарат підручників. URL: <https://www.calameo.com/books/0010080860dbd34de7d0d> (дата звернення: 15.11.2022).
175. Нариси з історії розвитку диференційованого підходу до організації навчання в українській школі (кінець 30-х–80-ті рр. ХХ ст.) : посібник / О. В. Сухомлинська, Н. П. Дічек, Л. Д. Березівська та ін. Київ : Педагогічна думка, 2018. 768 с.
176. Науменко Г. Г. Перегляд змісту – нова потреба школи. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Сер. 2 : Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*. 2010. Вип. 16. С. 127–130.



177. Нікора А. О. Емоційно–ціннісний компонент змісту освіти у сучасному підручнику історії. *Збірник наукових праць. Педагогічні науки*. 2008. Т. 1. Вип. 50. С. 241–244. URL: <https://scholar.google.com.ua/scholar?oi=bibs&cluster=7101093464045165895&btnI=1&hl=ru> (дата звернення: 03.02.2021)

178. Новак Ю. Висвітлення теми «інформаційна система» у діючих підручниках з інформатики. *Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (НПК–2013), м. Суми, 5-6 груд. 2013 р. Суми : ВВП «Мрія», 2013. С. 151–152.

179. Носова В. В. Гендерна експертиза підручників з інформатики для учнівства 2 та 5 класів. 2017) URL: https://teacherinf.at.ua/documents/nosova_v.v-gendernij_analiz_pidruchnikiv.pdf (дата звернення: 21.09.2022)

180. Навчальні програми для 6-9 класів (Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти, 2011 рік). *Міністерство освіти і науки України* : веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi/navchalni-programi-dlya-6-9-klasiv> (дата звернення: 01.01.2023).

181. Навчальні програми для 10-11 класів 2011 рік (Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти, 2011 рік). *Міністерство освіти і науки України* : веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> (дата звернення: 03.01.2023).

182. Огурцов А. П. Підручник як технологія процесу оволодіння необхідною системою знань, умінь і навичок. *Нові технології та навчання*: наук.-метод. зб. Київ: Наук.метод. центр вищої освіти, 2004. Вип. 36. С. 3–9.

183. Основні напрями реформи загальноосвітньої і професійної школи. *Радянська школа*. 1984. № 6. С.3–26.



184. Основы информатики и вычислительной техники / А. Г. Кушниренко, Г. В. Лебедев, Р. А. Сворень. Москва : Просвещение, 1990. 244 с.
185. Основы информатики и вычислительной техники. Программа средней общеобразовательной школы / А. А. Кузнецов, С. И. Шварцбург, Н. В. Апатова и др. ; под ред. А. П. Ершова, В. М. Монахова, Л. Н. Преснухина. *Математика в школе*. 1985. № 3. С. 4–7.
186. Основы информатики и вычислительной техники: проб. учеб. для 10-11 кл. сред. шк. /А. Г. Гейн, В. Г. Житомирский, Е. В. Линецкий и др. Свердловск, 1989. 272 с.
187. Павленко В. В. Роль підручника у розвитку креативності молодших школярів. Українська полоністика: *Збірник наукових праць*. Житомир: ЖДУ ім. І.Франка, 2014. Вип.11. С. 255–263.
188. Павлюченко Л. С. Функції підручника з інформатики в процесі здійснення контрольної–оцінювальної діяльності учителем. *Проблемы современного педагогического образования*. 2015. № 49(2). С. 207–213.
189. Панасенко Е. А. Концепція історико–педагогічного дослідження: методологічний аналіз. *Педагогічна освіта: теорія і практика. Психологія. Педагогіка*. 2016. № 25. С. 11–15.
190. Панасенко Е., Кучков В. Історико-педагогічне дослідження: сутність, принципи та класифікація джерельної бази. *Гуманізація навчально-виховного процесу*. 2018. №. 4(96). С. 113–125. URL: <http://gnvp.ddpu.edu.ua/article/view/196190> (дата звернення: 12.10.2020).
191. Пасіхов Ю.Я. Інформатика у базовій школі: програма, підручники. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2012. № 5. С. 10–12.
192. Петренко Т. Г. Информатика. Основные сведения школьного курса. Донецк : БАО, 1998. 95 с.
193. Підласий І. П. Педагогіка початкової школи : підручник для студ. пед. коледжів. Київ, 2010. URL: <http://ibib.ltd.ua/pedagogika-nachalnoy-shkolyi-2.html> (дата звернення: 07.02.2022)



194. Підручник. *Українська бібліотечна енциклопедія* : веб-сайт. URL: <https://ube.nlu.org.ua/article/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA> (дата звернення: 01.05.2021).
195. Підручники 5 клас інформатика. *Shkola.in.ua* : веб-сайт. URL: <https://shkola.in.ua/pidruchnyky/5-klas/informatika/> (дата звернення: 09.11.2023)
196. Погонєць І. В. Педагогічні основи ілюстрування підручників для початкових шкіл України (друга половина ХХ століття) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Тернопільський нац. пед. ун-т імені В. Гнатюка, Тернопіль, 2021. 425 с.
197. Поздняков І. І. Факультативні заняття з математики в старших класах. *Радянська школа*. 1967. №8. С. 30–37.
198. Пометун О., Гупан Н. Проектування шкільного підручника: вимоги і проблеми. *Проблеми сучасного підручника*. 2014. № 14. С. 564–573.
199. Попель М. В., Борисюк І. Ю. Основні психолого–педагогічні вимоги до підручників з інформатики для 6-го класу. *Інформаційні технології в освіті*. 2017. Вип. 1. С. 170–179.
200. Приходько А. С. Нові підходи до проблеми створення сучасного підручника з історії. *Педагогічні науки*. Херсон: ХДУ, 2008. Вип. 50. Ч. 1. 406 с.
201. Приходько А. С. Особливості відбору і структурування змісту шкільних підручників для курсів за вибором (на прикладі підручника «Етика сімейного життя», 9 клас). *Проблеми сучасного підручника*. 2014. № 14. С. 580–587. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/32307632.pdf> (дата звернення: 15.01.2022)
202. Про внесення змін до наказу МОН України від 23.02.2004 року № 132 «Про затвердження Типових навчальних планів загальноосвітніх навчальних закладів 12-річної школи» : Наказ Міністерства освіти і науки України від 07.05.2007 р. № 357. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0357290-07#Text> (дата звернення: 02.02.2021).



203. Про впровадження навчальних предметів «Комп'ютерна азбука», «Сходинки до інформатики» : Наказ Головного управління освіти і науки Київської міськдержадміністрації від 21.08.2002 № 168. URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/UPR02081.html (дата звернення: 14.04.2022).

204. Про даліше вдосконалення загальної середньої освіти молоді і поліпшення умов роботи загальноосвітньої школи : Постанова Центрального Комітету Компартії України і Ради Міністрів Української РСР від 10.07.1984 р. № 281. LIGA 360: веб-сайт. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/KP840281?an=2> (дата звернення: 15.01.2022).

205. Про Державну національна програму «Освіта». («Україна XXI століття») : Постанова від 3 листоп. 1993 р. N 896. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/896-93-%D0%BF#Text> (дата звернення: 15.04.2021).

206. Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти : затв. постановою Кабінету Міністрів України від 30 верес. 2020 р. № 898. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text> (дата звернення: 15.04.2021).

207. Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 30 верес. 2020 р. № 898. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text> (дата звернення: 07.08.2022).

208. Про затвердження Державних санітарних норм і правил «Гігієнічні вимоги до друкованої продукції для дітей» : Наказ Міністерства охороги здоров'я України від 18.01.2007 р. № 13. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0077-07#Text> (дата звернення: 02.02.2021).

209. Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1392. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF#Text> (дата звернення: 07.08.2022).



210. Про затвердження державного стандарту базової і повної середньої освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 14 січня 2004 р. № 24 (втрата чинності від 01.09.2018, підстава - 1392-2011-п). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/24-2004-%D0%BF#Text> (дата звернення: 15.04.2021).

211. Про затвердження Державної програми «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці на 2006-2010 роки» : Постанова Кабінету Міністрів України від 7 грудня 2005 р. № 1153. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1153-2005-%D0%BF#Text> (дата звернення: 14.01.2022).

212. Про затвердження Державної цільової програми впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій «Сто відсотків» на період до 2015 року : Постанова Кабінету Міністрів України від 13 квітня 2011 р. № 494. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/244260411> (дата звернення: 07.08.2022).

213. Про затвердження інструктивно-методичних матеріалів для проведення експертами експертиз електронних версій проектів підручників: Наказ Міністерства освіти і науки України від 31.10.2018 р. № 1183. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/uploads/public/5bd/c11/8e3/5bdc118e32ea9452929709.pdf> (дата звернення: 14.07.2021).

214. Про затвердження Положення про апробацію та моніторингові дослідження навчальної літератури для загальноосвітніх навчальних закладів : Наказ Міністерства освіти і науки України від 08.05.2008 р. № 401. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0711-08#Text> (дата звернення: 12.04.2022).

215. Про затвердження Положення про електронний підручник : Наказ Міністерства освіти і науки України від 02.05.2018 р. № 440. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0621-18#Text> (дата звернення: 14.07.2021).

216. Про затвердження Положення про формування та виконання Національної програми інформатизації : Постанова КМУ від 31.09.1998 р. № 1352 (із змінами від 28.04.2021 № 453). URL:



<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1352-98-%D0%BF#Text> (date of access: 15.04.2021).

217. Про затвердження Порядку здійснення експертизи, надання грифів навчальній літературі та навчальним програмам : Наказ Міністерства освіти і науки України від 05.06.2023 р. № 675. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1203-23#Text> (дата звернення: 10.08.2023).

218. Про затвердження Програми інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл на 2001-2003 роки: Постанова Кабінету Міністрів України від 06.05.2001 р. № 436. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-2001-%D0%BF#Text> (дата звернення: 10.08.2022).

219. Про затвердження Типових навчальних планів загальноосвітніх навчальних закладів 12-річної школи : Наказ Міністерства освіти і науки України від 23.02.2004 р. № 132. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0132290-04#Text> (дата звернення: 02.06.2022).

220. Про затвердження Типових навчальних планів загальноосвітніх навчальних закладів II ступеня : Наказ Міністерства освіти і науки України від 03.04.12 р. № 409 (втрата чинності від 20.04.2018, підстава - v0405729-18). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0409736-12#Text> (дата звернення: 04.04.2023).

221. Про затвердження Типової освітньої програми для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти : затв. Наказом Міністерства освіти і науки України від 19.02.2021 р. № 235. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0235729-21#Text> (дата звернення: 07.08.2022).

222. Про заходи дальшого поліпшення роботи середньої загальноосвітньої школи в Українській РСР : Постанова Центрального Комітету КП України Ради Міністрів Української РСР від 08.12.1966 р. № 900.



URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/900-66-%D0%BF#Text> (дата звернення: 17.10.2020).

223. Про Концепцію загальної середньої освіти (12 річна школа) : Постанова Колегії Міністерства освіти і науки України, Президії Академії Педагогічних Наук України від 22.11.2001 № 12/5-2. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v_5-2290-01#Text (дата звернення: 15.01.2022).

224. Про Національну доктрину розвитку освіти : Указ Президента України від 17.04.2002 № 347/2002. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2002#Text> (дата звернення: 07.08.2022).

225. Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні : Указ Президента України від 4 лип. 2005 р. № 1013/2005. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1013/2005#Text> (дата звернення: 07.08.2022).

226. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145–VIII (редакція від 24.03.2024, підстава - 3482-IX). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19/ed20240324#Text> (дата звернення: 02.04.2024).

227. Про освіту : Закон України від 23.05.1991 р. 1060-XII (втрата чинності від 28.09.2017, підстава- 2145-VIII). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1060-12#Text> (дата звернення: 11.06.2020).

228. Про перехід загальноосвітніх навчальних закладів на новий зміст, структуру і 12-річний термін навчання : Постанова Кабінету Міністрів України від 16.11.2000 р. № 1717. *Офіційний вісник України*. 2000. № 47. ст. 2033.

229. Про першочергові завдання щодо впровадження новітніх інформаційних технологій : Указ Президента України від 20 жовт. 2005 р. № 1497/2005. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1497/2005#Text> (дата звернення: 07.08.2022).



230. Про типові навчальні плани загальноосвітніх навчальних закладів на 2001/2002-2004/2005 навчальні роки : Наказ Міністерства освіти і науки України від 25.04.2001 р. № 342. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0342290-01#Text> (дата звернення: 07.08.2022).

231. Про Типові навчальні плани початкової школи з українською мовою та мовами навчання національних меншин : Наказ МОН України від 28.02.2001 р. № 96 (втрата чинності від 01.03.2004, підстава - v0162290-04). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0096290-01#Text> (дата звернення: 02.02.2021)

232. Програма для середніх закладів освіти «Основи інформатики та обчислювальної техніки». Київ: Перун, 1996.

233. Програма курсу «Основы информатики и вычислительной техники». *Математика в школе*. 1986. № 3. С. 49–53.

234. Пушкарьова Т. Деякі особливості укладання модульно–інтегрованого навчального підручника в контексті осучаснення освітнього середовища. *Проблеми сучасного підручника*. 2022. Вип. 28. С. 145–152.

235. Раков С. А. Проблеми інформатичної освіти в Україні. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2010. № 2. С. 34–35.

236. Редько В. Г. Конструювання змісту шкільних підручників з іноземних мов: теорія і практика: монографія. Київ : Пед. думка, 2017. 628 с.

237. Резниковский П. Т., Монахов В. М. Программирование для одноадресных машин. Москва: Просвещение, 1968. 344 с.

238. Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотьбко В.В. Інформатика : підруч. для 6-го кл. загальноосвіт. навч. закл. Київ : Генеза, 2014. 256 с.

239. Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотьбко В.В. Інформатика : підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. Київ : Генеза, 2015. 240 с.



240. Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В. Інформатика : підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. Київ : Генеза, 2017. 288 с.

241. Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В. Інформатика : підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. Київ : Генеза, 2016. 288 с.

242. Ріжняк Р. Джерельна база дослідження з історії розвитку інформатики у вишах України (друга половина ХХ – початок ХХІ століття). *Грані*. 2015. Вип. 5(121). С. 128–134.

243. Ріжняк Р. Становлення інформатики як навчального предмету в педагогічних вишах України (друга половина ХХ століття). *Наукові записки. Сер. : Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. 2016. Вип. 8(1). С. 56–60. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/228637757.pdf> (дата звернення: 28.05.2021).

244. Ріжняк Р. Становлення та розвиток інформатики та кібернетики в Україні в другій половині ХХ – на початку ХХІ століття: історіографія проблеми (друга половина ХХ – початок ХХІ ст.). *Етнічна історія народів Європи*: зб. наук. праць. 2014. Вип. 43. С. 142–149.

245. Розлуцька Г. М. Зміст шкільних підручників як фактор полікультурного виховання молодших школярів у Закарпатті (1919-1939 рр.) : монографія. Дрогобич: Коло, 2005. 282 с.

246. Руденко В. Д., Макарчук О. М., Патланжоглу М. О. Практичний курс інформатики : навч.-метод. посібник / за ред. В. М. Мадзігона. Київ : Фенікс, 2001. 370 с.

247. Руденко В. Д., Макарчук О. М., Патланжоглу М. О. Практичний курс інформатики : навчально методичний посібник / за ред. В. М. Мадзігона. Київ : Фенікс 1997. 304 с.

248. Русначенко А. Книжки бажані й небажані в УРСР у 1960-1980-ті роки. *Україна ХХ століття: культура, ідеологія, політика*. 2015. Вип. 20. С. 130–139.



249. Савченко О. Я. Концепція нового підручника «Літературне читання» для початкової школи. *Проблеми сучасного підручника* : зб. наук. праць / за ред. О. М. Топузов. Київ : Педагогічна думка, 2012. Вип. 12. С. 207–213.
250. Сак Т. В. Структура підручника з природознавства спеціальної школи. *Соціально–педагогічна*. 2010. № 15. С. 88–91.
251. Самойленко Н. І. Основні підходи до створення підручника з інформатики для 5-го класу. *Ановані результати науково-дослідної роботи Інституту педогогіки за 2014 рік*. Київ, 2014. С. 175–176.
252. Самойленко Н. І., Семко Л. П. Конструювання змісту підручника з інформатики для інформаційно–технологічного профілю. *Проблеми сучасного підручника*: зб. наук. праць / Ін–т педагогіки АПН України. Київ : Пед. думка, 2008. С. 334–340.
253. Самойленко Н. І., Семко Л. П. Особливості змісту та структури підручника «Інформатика, б» для шкіл з поглибленим вивченням предметів природничо-математичного циклу. *Проблеми сучасного підручника*. 2015. Вип. 15. С. 231–240.
254. Самойленко, Н. І., Семко, Л. П. Особливості структури і змісту підручників з інформатики для 5-го класу основної школи. *Проблеми сучасного підручника*. 2014. № 14. С. 634–643.
255. Сергієнко І. В. Інформатика та комп'ютерні технології / НАН України Ін-т кібернетики імені В. М. Глушкова. Київ : Наук.думка, 2004. 431 с.
256. Сипченко О. Генезис досліджень із проблеми створення навчально–педагогічної літератури (друга половина ХІХ - початок ХХІ ст.). *Рідна школа*. 2007. № 9. С. 64–66.
257. Сипченко О. М. Структура основного (універсального) підручника з педагогіки (друга половина ХІХ -початок ХХ ст.). *Шлях освіти*. 2008. № 1. С. 52–54.
258. Сіденко В.М. Грушко І.М. Основи наукових досліджень. Харків: Вища школа. 1977. 200 с.



259. Скобелев Г. Н. Расчеты на МКШ–2 с многократным использованием второго компонента операций. *Математика в школе*. 1986. № 2. С. 66–67.

260. Смагін І. І. Методологічні засади аналізу теорії і практики шкільного підручникотворення з суспільствознавчих навчальних предметів. *Вісник Житомирського державного університету. Педагогічні науки*. 2009. Вип. 45. С. 10–14.

261. Соколовська Т. П. Підручник з інформатики як засіб формування інформаційно–комунікаційної компетентності учнів. *Проблеми сучасного підручника*. 2012 № 12. С. 713–719.

262. Список навчальної літератури для організації профільного та поглибленого вивчення предметів у загальноосвітніх навчальних закладах у 2003/04 навчальному році : Лист Міністерства освіти і науки України від 04.06.2003 р. № 1/9-282. URL: https://zakononline.com.ua/documents/show/122152_122152 (дата звернення: 07.08.2022).

263. Стражнікова І. В. Теоретико-методологічний внесок науковців у процес підручникотворення західного регіону України (друга половина ХХ–початок ХХІ століття). *Педагогіка формування творчої особистості у вищій загальноосвітній школі*. 2014. Вип. 38(91). С. 71–78. URL: <http://lib.pnu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/3572/1/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%20%D0%BF%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D1%82%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf> (дата звернення: 09.09.2023).

264. Сухомлинська О. В. Методологія дослідження історико–педагогічних реалій другої половини ХХ століття. *Шлях освіти*. 2007. № 4. С. 6–12.

265. Сухомлинська О. В. Періодизація педагогічної думки в Україні: кроки до нового виміру. *Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні*



1992-2002 : зб. наук. пр. до 10-річчя АПН України. Харків : ОВС, 2002. Ч. 1. С. 37–54.

266. Сухомлинська О.В. Періодизація педагогічної думки в Україні: кроки до нового виміру. *Збірник наукових праць. Спец. вип. «До витоків становлення української педагогічної науки»*. Київ, 2002. С. 31–40.

267. Тарара А. М. Особливості проектування змісту профільного навчання технологій у старшій школі. *Проблеми сучасного підручника*. 2015. Вип. 15(2). С. 277–283.

268. Тверезовська Н. Т., Сидоренко В. К. *Методологія педагогічного дослідження : навч. посібник*. Київ : «Центр учбової літератури». 2013. 440 с.

269. Томчук М. Методичні засади створення сучасного шкільного підручника. *Психологія і суспільство*. 2011. № 4. С. 124–128.

270. Топузов О. М. Компетентнісні засади сучасного підручникотворення. *Експертиза шкільних підручників: інструктивно-методичні матеріали для експертизи електронних версій проектів підручників для учнів 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів: посібник*. Київ: Педагогічна думка, 2016. С. 26–29.

271. Топузов О. М. Теоретико-методичні засади особистісно орієнтованого шкільного підручника. *Проблеми сучасного підручника*. Київ : Педагогічна думка, 2010. Вип. 10. С. 8–14.

272. Трубачева С. Е. Шкільний підручник у компетентісно зорієнтованому освітньому середовищі. *Проблеми сучасного підручника*. Київ: Педагогічна думка, 2015. Вип. 15. Ч. 2. С. 300–308.

273. Трубачева С. Е. Трансформація функцій шкільного підручника в умовах компетентісного підходу. *Проблеми сучасного підручника*. Київ: Пед. думка, 2011. Вип. 11. С. 17–22.

274. Удод О. Нові підходи до підготовки підручників із всесвітньої історії для основної та старшої школи в Україні (Матеріали міжнародного семінару). *Історія в школах України*. 2003. № 6. С. 3–5.



275. Федоренко О. Г., Зима Г. С. Використання комп'ютерних технологій для формування самоосвітньої компетентності майбутніх учителів технологій у історичному аспекті. URL: [https://nvd.luguniv.edu.ua/archiv/2016/N1-2\(33-34\)/7.PDF](https://nvd.luguniv.edu.ua/archiv/2016/N1-2(33-34)/7.PDF) (дата звернення: 10.12.2021).

276. Філіпова Т. М. Підручник нового покоління: яким йому бути? *Рідна школа*. 1993. № 5. С. 41–43.

277. Філософія: словник термінів та персоналій / В. С. Бліхар, М. А. Козловець, Л. В. Горохова та ін. Київ: КВІЦ, 2020. 274 с.

278. Фіцула М. М. Педагогіка: навч. посібник. Київ : Академвидав, 2007. 560 с.

279. Фурман А. В. Підручник у модульно–розвивальній системі: зміст, структура, оформлення. *Рідна школа*. 2000. № 7. С. 23–31.

280. Фурман А. В. Розвивальний підручник: підходи до розуміння і створення. *Рідна школа*. 1995. № 6. С. 45–49.

281. Фурман А. В. Теорія і практика розвивального підручника: монографія. Тернопіль : Економічна думка. 2004. 288 с

282. Халецька К. В. Методичні особливості викладання розділу «кодування даних» шкільного курсу інформатики для 8 класу. *Адаптивні технології управління навчанням ATL 2019* : матеріали п'ятої Міжнар. конф., (Одеса, 23-25 жовт. 2019 р.) Одеса : ПНПУ ім. К. Д. Ушинського, 2019. С. 113–114.

283. Хриков Є. М. Методологія педагогічного дослідження: монографія: Харків: 2018. 294 с. URL: <http://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/5218/Metodologia.pdf?sequence=1> (дата звернення: 10.04.2022).

284. Чайка В. М. Основи дидактики : навч. посібник. Київ : Академвидав, 2011. 4.3. Підручники і навчальні посібники. URL: https://pidru4niki.com/15660212/pedagogika/pidruchniki_navchalni_posibniki (дата звернення: 10.11.2020).



285. Чепурна Л. Г. Становлення та розвиток навчальної книги для розумово відсталих дітей в Україні (1917-2000 р.) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.03 / Нац. пед. ун-т. імені М. П. Драгоманова. Київ, 2017. 195 с.

286. Чижевський Б. Г. Сучасний підручник – основні вимоги суспільства до нього. URL: https://lib.iitta.gov.ua/721575/1/%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B0%D0%BB%D0%B8_%D0%A7%D0%B8%D0%B6%D0%B5%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9.pdf (дата звернення: 10.11.2020).

287. Чмиленко Ф. О., Жук Л. П. Посібник до вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень». Дніпропетровськ : РВВ ДНУ, 2014. 48 с. URL: <http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/mond.pdf> (дата звернення: 10.11.2020).

288. Шакотько В. Підручник Інформатика, 5 клас: компетентнісний підхід. *Імідж сучасного педагога*. 2013. Вип. 8-9. С. 51–53.

289. Шамелашвілі Р. М. До питання експертного оцінювання якості підручника. Анотовані результати науково–дослідної роботи інституту педагогіки за 2008 рік. Київ : Педагогічна думка, 2009. 424 с.

290. Шамелашвілі Р. М. Підручник для загальноосвітньої школи як феномен навчально-методичного комплексу та деякі питання його експертного оцінювання. *Проблеми сучасного підручника*. 2008. № 8. С. 8–20. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/3109/1/%D0%A8%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BB%D0%B0%D1%88%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%B8-%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%8F.pdf> (дата звернення: 10.12.2021).

291. Шварцбурд С. И., Монахов В. М. Из опыта работы учащихся на математических машинах. *Обучение в математических школах* : сб. статей. Москва : Просвещение, 1965. С. 294–300. URL: <https://www.mathedu.ru/catalogue/collections/other/> (дата звернення: 23.11.2020).



292. Швецова-Водка Г.М. Загальна теорія документа і книги. Київ : Знання, 2014. 405 с.

293. Шевчук О., Лисак М. Якому бути підручнику з інформатики для наймолодших? *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Сер.: Педагогіка*. 2002. № 6. С. 175–178.

294. Шкільні підручники : веб-сайт. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/> (дата звернення: 19.05.2022).

295. Школа О. В. Критерії періодизації та основні етапи розвитку методичної думки з фізики в Україні. URL: <http://conference.mdpu.org.ua/viewtopic.php> (дата звернення: 11.12.2022).

296. Шоробура І. М. Особливості періодизації становлення та розвитку шкільної географічної освіти (XIX-XX століття). *Педагогічний дискурс*. 2013. Вип. 15. С. 758–763. URL: <https://ojs.kgpa.km.ua/index.php/peddiscourse/article/view/955/879> (дата звернення: 11.12.2022)

297. Щодо вивчення шкільних дисциплін у новому 2004/2005 навчальному році : Лист Міністерства освіти і науки України від 22.06.2004 N 1/9–337. URL: <http://consultant.parus.ua/?doc=02S763D346> (дата звернення: 10.11.2023).

298. Berezivska L. Periodization of the reform of general secondary education in the independent Ukraine (1991-2017). *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*. 2020. Vol. VIII(92). Iss. 228. P. 15–17. URL: https://seanewdim.com/uploads/3/4/5/1/34511564/ped_psy_viii_228_92.pdf (date of access : 15.04.2021).

299. Cambridge Learner's Dictionary. London :Cambridge University Press, 2001. 769 p.

300. Cameron L. Teaching Languages to Young Learners. Cambridge : Cambridge University Press, 2001. 260 p.

301. Dennis G. Balreira, Marcelo Walter, Dieter W. Fellner. A survey of the contents in introductory Computer Graphics courses. *Computers & Graphics*. 2018.



Vol. 77. P. 88–96. URL: <https://doi.org/10.1016/j.cag.2018.10.001> (date of access: 15.04.2021).

302. How to Create Microlearning Courses: Breaking It Down / Content Creator Sydney Mansaray. *Ispring* : Website. 2022. URL: <https://www.ispringsolutions.com/blog/how-to-create-microlearning-courses> (date of access: 17.04.2024).

303. Hutten I. Towards Learner Autonomy in Foreign Language Learning in Senior secondary school. Oulu: University of Oulu, 1986. 320 p.

304. Keser H., Burcu A. The Content Analysis of Sixth Grade Computer Textbooks. *The International Educational Technology (IETC) Conference* (7th, Nicosia, Turkish Republic of Northern Cyprus, May 3-5, 2007). Nicosia, 2007. 6 p.

305. Lee Sang–Wook, Tae–Weon Suh. Problem Analysis and Recommendations of Memory Contents in High School Informatics Textbooks. *The Journal of Korean Association of Computer Education*. 2012. № 15.3. P. 37–47.

306. Mascarenhas E. A., Bittencourt R. A. Evaluation of a Sixth–Grade Computing Textbook. In *Proceedings of the 27th ACM Conference on on Innovation and Technology in Computer Science Education*. 2022. Vol. 1. P. 26–32.

307. Záhorec J., Haskova A., Munk M. Results of a research evaluating quality of computer science education. *Informatics in Education*. 2012. № 11(2). P. 283–300.



ДОДАТКИ

Додаток А

Допис І. Тесленка у газеті «Радянська освіта»

Якщо заглянути в недалеку перспективу, то цьогорічному першокласникові, а через десять-одинадцять років — випускнику — доведеться працювати поряд і разом з десятками або й сотнями роботів, автоматичних маніпуляторів, механізованих пристроїв, брати участь у масовому впровадженні електронно-обчислювальних машин і мікропроцесорної техніки в усі галузі народного господарства, побуту. Стає зрозумілою актуальність суспільно-політичних завдань реформи школи перед загальноосвітньою і професійною школою, педагогічною наукою: «озброїти учнів знаннями і навичками використання сучасної обчислювальної техніки, забезпечити широке застосування комп'ютерів у навчальному процесі, створити для цього спеціальні шкільні і міжшкільні кабінети».

Необхідно детально знайомити юних із принципами будови і дії ЕОМ, вчити першоосновам програмування, наближати їх до розуміння основ мікропроцесорної техніки — спілкування з нею, знайомити з різноманітним застосуванням цієї техніки. Та найголовніше — психологічно підготувати свідомість і мислення школярів до праці на комплексному автоматизованому підприємстві. Зрозуміло, що, подані в досить загальних формулюваннях, ці завдання для всіх школярів вимагають обов'язкової конкретизації, враховуючи вікові і навчальні можливості учнів різних класів.

Приміром, у старших класах (9—11 кл.), де проводиться попередня професійна підготовка, формуючи уміння і навички спілкування з ЕОМ, школа повинна давати переважній більшості учнів основи знань для підготовки програмістів, операторів, механіків та ремонтників обчислювальної і мікрокомп'ютерної техніки. А це значить, що, починаючи вже з нового навчального року, ми повинні поступово привчати учнів користуватися програмними мікрокалькуляторами, складати програми лійних, з розгалуженням і циклічних обчислювальних процесів, оволодівати елементами алгоритмічної мови, предметно і по суті знайомитись із сферами практичного використання комп'ютерів.

Що ж до школярів 7—8 класів, то головним тут є формування у них знань, умінь і навичок елементарного програмування своєї навчальної діяльності, яке не ставить категоричної вимоги спілкування з комп'ютером, і обладнання в кожній школі лабораторії обчислювальної техніки. Так, навчальний зміст і методи роботи з учнями 2—3 класів будуть відрізнятися від роботи в 4—5 класах.

Природно, виникають запитання: «Невже всіх учнів 1—8 класів необхідно навчати знанням, умінням і навичкам спілкування і використання комп'ютерних пристроїв?»

Твоя професія

У ПОМІЧ—
КОМП'ЮТЕР

А де ж взяти час для роботи із учнями по оволодінню новою галуззю знань? Адже школа стала на шлях розвантаження...».

Виходить, ми знову вводимо новий навчальний предмет! Але це не так. А підтвердження тому — досвід багатьох шкіл у нашій країні і за рубежом. Слід звернути увагу на особливості мікропроцесорної грамотності. Вона може органічно влитися, входити, поєднуватися із конкретним навчальним матеріалом предметів, що вже вивчаються в школі. Це стосується передусім математики, фізики і хімії. В науковому матеріалі цих підручників систематично використовуються символіка, креслення, динамічні схеми, таблиці, блоксхеми. Є тут порівняння і виділення спільного і головного, і операційна алгоритмічність та послідовність в організації навчального матеріалу тощо. Щоправда, таке поєднання вимагає деякої методично-навчальної перебудови окремих тем і розділів цих навчальних предметів, або ж незначних змін в тлумаченні окремих понять. Як правило, досягається не тільки економія в часі і організації навчання, але й підвищення його ре-

зультативності, зокрема в проведенні учнями самостійних робіт.

Впровадження в школі мікропроцесорної техніки (мікрокалькуляторів, мікроЕОМ, терміналів) суттєво змінить роль і місце навчальних технічних засобів навчання. Відбудеться об'єднання мікропроцесорної техніки з ТЗН, внаслідок чого учитель зможе подавати навчальний матеріал у вигляді графічних, символічних, статичних і динамічних зображень. Як показує досвід, все це значно покращує активне і чітке сприймання учнями матеріалу, удосконалює мислення і мову, якість знань, творче їх використання, прискорює фор-

удару, шило, швайка чи голка — для операції проколювання тощо. Слід додати, щоб розв'язування будь-якої задачі розумілось як процес здійснення у певній послідовності (наборі) операцій. Навіть таке, наприклад, повсякденне явище — «виклики учня до дошки» — можна ілюструвати у формі операційної системи, починаючи від першої команди — операції: «Йди до дошки» і закінчуючи: «Сідай на місце». Різноманітними способами потрібно наближати учня до розуміння ідеї операційної системи не тільки числової, а й смислової чи предметної, розуміння ідеї програмування як строгої послідовності операцій, команд.

Робот чи маніпулятор — досить складні технічні творіння людського генія. Між тим, операційна система, закладена в них, доступна і учневі 2—3 класу.

По-друге, слід наполегливо формувати вміння і навички, які є неодмінною передумовою операційного стилю мислення. До них належить здатність планувати послідовність кількох операцій чи дій, потрібних для дослідження поставленої мети, виділяти і описувати оперативні властивості даного об'єкту, навички своєчасного і чіткого використання клавіатури обчислювальних пристроїв або таблиць.

Добрим початком цього року було б вивчення кожним учителем у повному обсязі роботи програмного мікрокалькулятора. Тоді залишиться один крок до оволодіння роботою найскладнішими ЕОМ, оскільки принципи складання програм для них практично однакові. Для цього досить скористатись посібниками Серед авторів — Ю. А. Бєлий «Считающая микроэлектроника» (М., издательство «Наука», 1983 г.), М. І. Жалдак, Ю. С. Рамський «Елементи програмування» (К., «Радянська школа», 1976), Е. П. Балашов, Д. Е. Пузанков «Микропроцессоры и микропроцессорные системы» (М., «Радио и связь», 1981). Добрим підручником слугуватимуть також статті в журналах «Наука и жизнь» і «Квант» за 1982—84 роки.

І. ТЕСЛЕНКО,

доктор педагогічних наук,
професор, завідувачий відділом методик математики
ІНДП УРСР.



9165868270468025

Додаток Б



ЦЕНТРАЛЬНИЙ КОМІТЕТ КОМПАРТІЇ УКРАЇНИ
І РАДА МІНІСТРІВ УКРАЇНСЬКОЇ РСР

П О С Т А Н О В А
від 30 квітня 1985 р. N 185
Київ

Про заходи по забезпеченню комп'ютерної грамотності
учнів середніх навчальних закладів і широкого
впровадження електронно-обчислювальної техніки в
навчальний процес

{ Із змінами, внесеними згідно з Постановами
Ради Міністрів УРСР
N 213 (213-87-п) від 09.06.87
N 316 (316-90-п) від 20.10.90 }

Відповідно до постанови квітневого (1984 р.) Пленуму ЦК КПРС "Про основні напрями реформи загальноосвітньої і професійної школи", загальнодержавної програми створення, розвитку виробництва й ефективного використання обчислювальної техніки та автоматизованих систем ставиться завдання забезпечення комп'ютерної грамотності молоді. Розв'язання цього завдання потребує здійснення невідкладних заходів по введенню інформатики і обчислювальної техніки в навчальний процес у загальноосвітніх школах, середніх професійно-технічних училищах та середніх спеціальних навчальних закладах.

На виконання постанови ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР від 28 березня 1985 р. N 271 Центральний Комітет Компартії України і Рада Міністрів Української РСР п о с т а н о в л я ю т ь:

1. Обкомам, Київському міському Компартії України, облвиконкомам, Київському і Севастопольському міськвиконкомам, міністерствам і відомствам УРСР розгорнути організаторську і масово-політичну роботу по забезпеченню загальної комп'ютерної грамотності учнівської молоді, прискоренню впровадження в навчальний процес електронно-обчислювальної техніки, створенню для цього необхідної матеріально-технічної бази.

2. Міністерству освіти УРСР, Державному комітетові УРСР по професійно-технічній освіті, Міністерству вищої і середньої спеціальної освіти УРСР ввести починаючи з 1985/86 навчального року в усіх середніх загальноосвітніх школах, середніх професійно-технічних училищах і середніх спеціальних навчальних закладах республіки викладання курсу "Основи інформатики і обчислювальної техніки" в межах діючих навчальних планів.

3. Міністерствам і відомствам УРСР, які мають навчальні заклади, виконкомам обласних, Київської і Севастопольської міських Рад народних депутатів забезпечити в 1986-1990 роках створення в установленому порядку кабінетів обчислювальної техніки у міжшкільних навчально-виробничих комбінатах, одній-двох школах кожного району республіки, середніх професійно-технічних училищах і середніх спеціальних навчальних закладах, виходячи з



Методичні рекомендації щодо викладання курсу «ОІОТ» 1986/1987 н. р.

Методика обучения

И. ХОРОШЕВА,ст. методист, Управление информатики
и электронно-вычислительной техники Минпроса СССР**Я. ГОЛЬЦ,**

ведущий инженер, НИИ СиМО АПН СССР

А. ШЕНЬ,

м.л. научный сотрудник, Институт проблем передачи информации

Рекомендации по преподаванию курса «Основы информатики и вычислительной техники»

46

В 1986/87 учебном году преподавание предмета «основы информатики и вычислительной техники» в соответствии с учебным планом будет осуществляться в IX классе средних общеобразовательных школ в объеме 34 ч, т. е. 1 ч в неделю. В X классе в зависимости от возможности организовать практическую работу школьников на ЭВМ обучение этому предмету должно вестись в следующем объеме: в школах, имеющих вычислительную технику или возможность организовать систематические занятия в вычислительных центрах, — 68 ч, т. е. 2 ч в неделю; в школах, не имеющих таких возможностей, — 34 ч, т. е. 1 ч в неделю.

В оснащенных вычислительной техникой школах по согласованию с органами народного образования в качестве эксперимента занятия с использованием ЭВМ могут быть введены уже с IX класса. При этом рекомендуется пользоваться программой, опубликованной в журнале «Математика в школе» (1986, № 3).

Пробное учебное пособие для X класса «Основы информатики и вычислительной техники» (часть II) под ред. А. П. Ершова и В. М. Монахова будет издано к началу учебного года. Методическое пособие для учителей X класса и рекомендации по проведению практических занятий готовятся к изданию.

Для организации повторения учащихся X класса первой части курса желательно оставить часть учебных пособий для IX класса в школьной библиотеке.

Учителя IX классов могут воспользоваться методическими рекомендациями и поручными разработками по курсу, которые систематически публиковали в «Учительской газете» начиная с июня 1986 г.

Ниже даны конкретные рекомендации по преподаванию основ информатики и вычислительной техники в предстоящем учебном году.

IX класс. Анализ преподавания курса в 1985/86 учебном году показал целесообразность перестановки тем и перераспределения количества отведенных на их изучение часов. Один из возможных вариантов таков.

Введение (2 ч)

*Роль ЭВМ в современном обществе.**Первоначальные сведения об ЭВМ.*

Алгоритмы, Алгоритмический язык (9 ч).

Понятие алгоритма. Формальное исполнение алгоритма. Общие правила алгоритмического языка (2 ч).

Алгоритмы работы с графической информацией (1 ч).

Составные команды. Самостоятельная работа (5 ч).

Решение задач (1 ч).

Контрольная работа № 1 (1 ч).

Алгоритмы работы с величинами (5 ч).

Величины. Заголовок алгоритма (1 ч).

Промежуточные величины. Присваивание значений (1 ч).

Исполнение алгоритма. Отношение между величинами в качестве условий. Самостоятельная работа (3 ч).

Табличные величины. Алгоритмы для работы с табличными величинами (7 ч).

Табличные величины (1 ч).

Поиск заданного элемента в таблице (1 ч).

Поиск наименьшего элемента в таблице (1 ч).

Решение задач. Самостоятельная работа (4 ч).

Вспомогательные алгоритмы (4 ч).

Понятие вспомогательного алгоритма. Последовательное построение алгоритма. Упорядочение линейной таблицы (1 ч).

Решение задач (3 ч).

Контрольная работа № 2 (1 ч).

Этапы решения задач с использованием ЭВМ. Построение алгоритмов для решения задач из курсов математики и физики (5 ч).

Здесь увеличено время, отводимое на изучение ключевых тем курса («Составные команды», «Табличные величины»). Рекомендуется обратить внимание на следующее.

1. Раздел «Алгоритм и его свойства» объединен с разделом «Алгоритмический язык». Начать лучше с изучения основных конструкций алгоритмического языка, а два наиболее важных и трудных примера алгоритмов (алгоритм Евклида, игру Баше) можно рассмотреть в конце изучения объединенной темы.

2. Алгоритмы работы с графической информацией перенесены в начало курса. Несколько первых примеров этого раздела можно разобрать сразу же после изучения составных команд и алгоритмов работы с величинами.

3. Изучение алгоритмов работы с табличными величинами сконцентрировано: непосредственно после введения табличных величин рассматриваются алгоритмы работы с ними. Алгоритм упорядочения линейной таблицы рассмотрен в теме «Вспомогательные алгоритмы» как иллюстрация последовательного построения алгоритма. Здесь же удобно ввести понятие вспомогательного алгоритма.

4. Время на тему «Этапы решения задач с использованием ЭВМ» уменьшено; следует уменьшить и количество разбираемых на уроках задач. Их выбор предоставляется учителю.

В связи с исключением из курса алгебры VIII класса темы «Неравенства с двумя переменными» не рекомендуется рассматривать пример 9.3 на с. 39 и задачу 3 на с. 44.

Следует учитывать, что в текстах учебного и методического пособий имеются опечатки и неточности.

X класс. Целью изучения первого раздела второй части учебного пособия является первоначальное знакомство учащихся с работой ЭВМ.

При этом не предполагается, что ученики должны запомнить используемые машинные команды или другие фактические сведения о рассматриваемом процессоре; достаточно, если они смогут по тексту проследить за работой процессора при выполнении разбираемых в учебнике программ. Материал § 5 также носит ознакомительный характер.

Основным при изучении второго раздела является дальнейшее знакомство учеников с конструкциями языков программирования. Они должны уметь читать и писать простейшие программы с использованием команд выбора, цикла, параметром, алгоритмов вычисления значений функций и литерных величин. Затем изучается один из языков программирования (по выбору учителя). Предпочтительнее язык Рапира, поскольку он ближе к алгоритмическому языку. Если ученики имеют регулярный доступ к ЭВМ, снабженной Бейсиком (но не снабженной Рапирой или Е-практикумом), целесообразно изучать Бейсик.

Третий раздел носит описательный характер. Очень желательно при его изучении ознакомить школьников с применением ЭВМ на близлежащих предприятиях, в институтах и т. п.

Упражнения для повторения содержат как довольно простые, так и более трудные (отмечены звездочкой) задачи; среди последних есть очень трудные. В первую очередь они предназначены для любознательных учеников и учителей, желающих испытывать свои силы в программировании. Упражнения не предполагается использовать в качестве обязательных заданий.

Приложение ко второй части учебного пособия состоит из пяти разделов. Первый содержит сводку основных конструкций алгоритмического языка и может быть использован как справочный материал, которым ученики могут пользоваться во время всех занятий, в том числе и контрольных работ. Остальные разделы могут быть использованы для факультативных занятий или самостоятельного изучения наиболее любознательными учениками.

Для школ, в которых на курс информатики отводится 1 ч в неделю, распределение учебного времени может быть таким.

Устройство ЭВМ (12 ч).

Общая схема устройства ЭВМ (1 ч).

Основной алгоритм работы процессора (2 ч).

Команда ветвления и команда повторения (2 ч).

Представление информации в ЭВМ (2 ч).

Физические принципы работы ЭВМ (4 ч).

47



Контрольная работа № 1 (1 ч).
Знакомство с программированием (16 ч).

Алгоритмический язык (10 ч).

Команда выбора (2 ч).
Команда повторения с параметром (3 ч).
Вспомогательные алгоритмы вычисления значений функций (2 ч).
Алгоритмы работы с литерными величинами (2 ч).

Контрольная работа № 2 (1 ч).

Язык программирования Рапира (6 ч).

Запись алгоритмов в виде процедур на Рапире (1 ч).
Запись алгоритмов вычисления значений

функций на Рапире (2 ч).
Кортежи (1 ч).
Команды ввода и вывода (1 ч).

Контрольная работа № 3 (1 ч).

Язык программирования Бейсик (6 ч).

Общие сведения о языке Бейсик (2 ч).
Команды языка Бейсик (3 ч).

Контрольная работа № 3 (1 ч).

Роль ЭВМ в современном обществе (6 ч).

Краткая история вычислительной техники (1 ч).
Программное обеспечение ЭВМ (1 ч).
Экскурсия в вычислительный центр (4 ч).

Положение об условиях проведения конкурса по созданию учебника «Основы информатики и вычислительной техники» для средних учебных заведений¹

Общие требования

Положение об условиях проведения конкурса на создание лучшего учебника «Основы информатики и вычислительной техники» для средних учебных заведений разработано в соответствии с требованиями Основных направлений реформы общеобразовательной и профессиональной школы.

Конкурс по созданию учебника «Основы информатики и вычислительной техники» объявляется и проводится Министерством просвещения СССР совместно с Госкомиздатом СССР. При создании учебника авторские коллективы руководствуются учебной программой по курсу «Основы информатики и вычислительной техники» и общими требованиями к школьным учебникам.

Организация конкурса

Вышеупомянутый конкурс является открытым. В нем принимают участие авторские коллективы в составе лучших учителей, опытных методистов, видных ученых, специалистов, глубоко знающих предмет, умеющих изложить его содержание на высоком теоретическом и методическом уровне, доступно, кратко, точно, ясно, живо и интересно для учащихся. Авторские коллективы (авто-

ры) существующих пробных и экспериментальных учебников принимают участие в конкурсе на общих основаниях.

На конкурс принимаются рукописи по курсу «Основы информатики и вычислительной техники» для X—XI классов. К рукописи прилагаются описания используемых в курсе программ. Описания должны быть достаточными для их реализации на ЭВМ и методической оценки использования в учебном процессе. При оценке рукописи учебника учитывается наличие машинных реализаций в курсе программных продуктов.

Срок подачи заявки от авторских коллективов об участии в конкурсе заканчивается по истечении трех месяцев со дня публикации объявления о нем в «Учительской газете». Конкурсной комиссией предоставляется право, в порядке исключения, принять рукописи без предварительной заявки, не позднее сроков, установленных для написания учебника.

Срок представления рукописи учебника заканчивается через один год со дня публикации объявления о конкурсе в «Учительской газете».

Рукопись представляется в Министерство просвещения СССР в двух экземплярах на

русском языке с иллюстрациями, без указания фамилии авторов, с девизом на титульном листе. Рукопись должна быть отпечатана на машинке (стандартный шрифт) через два интервала на одной стороне листа стандартного размера (28—30 строк на листе, по 58—60 знаков в строке). Один авторский лист приравнивается к 24 страницам напечатанного таким образом текста или 60 иллюстрациям.

Максимальный объем рукописи учебника устанавливается в 18 авторских листов. Прилагаемые к рукописи описания используемых в курсе программных продуктов при определении объема рукописи учебника не учитываются.

Вместе с рукописью учебника в запечатанном конверте, с указанным на нем девизом, члены авторского коллектива сообщают о себе сведения: фамилию, имя, отчество, ученую степень и звание, специальность, место работы, занимаемую должность, адрес.

Для отбора лучшей рукописи учебника «Основы информатики и вычислительной техники» Министерство просвещения СССР создает конкурсную комиссию. В ее состав включаются учителя, методисты, научные работники и представители Госкомиздата СССР. Членами конкурсной комиссии не могут быть авторы рукописи учебника, представленного на конкурс. Конкурсная комиссия в своей работе руководствуется Положением о конкурсных комиссиях по школьным учебникам и порядкам рассмотрения рукописей конкурсных учебников.

Конверты, содержащие расшифровку де-

визов, вскрываются на открытом заседании конкурсной комиссии после оценки представленных материалов.

Рукопись, признанная конкурсной комиссией лучшей, издается с грифом Министерства просвещения СССР в качестве учебника и вводится постепенно по мере подготовки учителей, проверки в школах, внесения необходимых коррективов.

С авторским коллективом рукописи издательство заключает договор.

Решения конкурсной комиссии вступают в силу после утверждения их коллегией Министерства просвещения СССР. Рукописи, отклоненные конкурсной комиссией, в одном экземпляре возвращаются авторам в месячный срок после утверждения результатов конкурса.

Результаты конкурса публикуются в печати. Рецензии, заключения и другие документы учебно-методической экспертизы не оглашаются и не публикуются. Всем участникам конкурса высылается выписка из решения конкурсной комиссии по вопросам, непосредственно к ним относящимся.

Оплата расходов по проведению конкурса

Все расходы по проведению конкурса на лучший учебник, включая оплату работы членов конкурсной комиссии и рецензентов, производится организаторами конкурса.

В целях поощрения авторов рукописей учебника устанавливаются премии. Они выплачиваются после утверждения Министерством просвещения СССР результатов конкурса.

¹ Утверждено совместным приказом Минпроса СССР и Госкомиздата СССР от 07.03.86 № 66/115.

Программа курса «Основы информатики и вычислительной техники» (для объявления конкурса на создание учебника)

Программа курса «Основы информатики и вычислительной техники» предназначена для объявления конкурса на создание учебника для учащихся общеобразовательных школ. Это определяет ее особенности по сравнению с обычными учебными программами: в содержании методические предложения сведены до минимума, чтобы авторы учебника были свободны в использовании методических приемов изложения курса.

Программа курса разрабатывалась, исходя из понимания основ информатики и вычислительной техники как общеобразовательного учебного предмета. Его содержание базируется на определе-

нии информатики как научной дисциплины, имеющей своим предметом изучение законов и методов накопления, передачи и обработки информации с помощью ЭВМ.

Программа предполагает, что в ближайшем будущем школы страны будут оснащены вычислительной техникой — новым средством познания и моделирования реального мира, работа с которой должна способствовать всестороннему развитию учащихся, способной дать им знания и умения, необходимые как в период обучения, так и после окончания школы и трудовой деятельности и при продолжении образования.



916586827048025

Додаток Г

Перелік програм, підручників та навчальних посібників з інформатики, рекомендованих Міністерством освіти України для використання в загальноосвітніх навчальних закладах з українською мовою навчання в 1999/2000 навчальному році

ІНФОРМАТИКА				
Програма для середніх закладів освіти "Основи інформатики та обчислювальної техніки"	Жалдак М. І., Морзе Н. В., Науменко Г. Г.	10 - 11 (8 - 9)	Перун	1996
Основні підручники та навчальні посібники				
Інформатика (підручник)	Верлань А. Ф., Апатова Н. В.	10 - 11	Квазар-Мікро	1998
Практичний курс інформатики (посібник)	Руденко В. Д., Макарчук О. М., Патланжоглу М. А.	10 - 11	Фенікс	1997
Додаткові підручники та навчальні посібники				
Основи інформатики і обчислювальної техніки (підручник)	Каймін В. А.	10 - 11	Освіта	1995
Інформатика. Збірник задач	Черняхівський В. В.		ВНТЛ	1997
Основи інформатики та обчислювальної техніки (посібник)	Забродська Л. М., Забродський М. В.	10 - 11	Просвіта	1998
Збірник задач, запитань та вправ з основ інформатики	Балик Н. Р., Мартинюк С. В.	10 - 11	Підручники і посібники	1999
Інформатика (посібник)	Зарецька І. Т., Колодяжний Б. Г.	10 - 11	Гала	1998
Основи інформатики у визначеннях, таблицях і схемах (посібник)	Малярчук С. В.	10 - 11	Ранок	1999
Робочий зошит з основ інформатики та обчислювальної техніки	Забродський М. В., Забродська Л. М.	10 - 11	Просвіта	1997



Методичний лист щодо вивчення ОІОТ у 1987/1988 н.р.

253-2-2

О ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА "ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ
И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ" В 1987/88 УЧЕБНОМ ГОДУ

(Методическое письмо)

В 1987/88 учебном году количество учебных часов, выделяемых на изучение курса "Основы информатики и вычислительной техники" в IX и X классах сохраняется то же, что и в 1986/87 году (34 ч. - IX и 34/68 ч. - X). Рекомендации по преподаванию курса X класса в объеме 68 ч. приведены в методическом письме "О преподавании курса "Основы информатики и вычислительной техники" с примерным планированием учебного материала X класса для школ, в которых изучение курса проводится в объеме 68 часов". Письмо опубликовано в журнале "Информатика и образование" №3, 1987 г.

В тех школах, где имеется вычислительная техника с соответствующим программным обеспечением и есть учитель, получивший необходимую подготовку, возможна организация занятий учащихся на ЭВМ уже с IX класса. Для этого рекомендуется использовать программу конкурсного учебника, опубликованную в журналах "Информатика и образование" №1, 1986, "Математика в школе" №3, 1986 и "Микропроцессорные средства и системы" №2, 1986 и "Систему программирования на основе алгоритмического языка курса ОИОТ" (В-практикум). Практические занятия организуются в рамках учебных часов, предусмотренных учебным планом. Переход школы на преподавание курса по конкурсной программе или по другой экспериментальной программе необходимо согласовать с районным отделом народного образования.

Ниже приводятся рекомендации по преподаванию курса "Основы информатики и вычислительной техники" в предстоящем учебном году.

IX класс

Анализ преподавания курса в 1985/86 и 1986/87 учебных годах показывает, что у многих учащихся не удается сформировать такие важнейшие понятия информатики, как алгоритм, исполнитель и система его команд, величины и операции над ними. В результате школьники плохо воспринимают теоретическую



часть курса "Основы информатики и вычислительной техники", а их знания, умения и навыки оказываются поверхностными и непрочными.

Для устранения отмеченных недостатков предлагается перераспределить количество учебных часов на изучение тем: "Алгоритм. Алгоритмический язык", "Алгоритмы работы с величинами". При этом, количество разбираемых в классе примеров может быть увеличено за счет использования упражнений из раздела "Алгоритмы работы с графической информацией". Материал этого раздела рекомендуется (как и в прошлом году) рассмотреть в начале учебного года.

Рекомендуется увеличить число упражнений на исполнение алгоритмов. Следует акцентировать внимание школьников на изменении значений величин при выполнении различных команд. Использование таблиц значений по форме приведенной в учебном пособии не является обязательным. Учитель может по своему усмотрению использовать и другие способы записи результатов исполнения алгоритмов. При разборе несложных алгоритмов возможно их исполнение и без построения таблиц значений.

Учитывая рекомендации по планированию учебного материала IX класса, изложенные в методическом письме "О преподавании курса "Основы информатики и вычислительной техники" в 1986/1987 учебного года, а также перераспределение материала, о котором говорилось выше, предлагается следующее планирование.

Примерное планирование учебного материала для IX класса
(I час в неделю, всего 34 часа):

Ведение (2 часа)

Роль ЭВМ в современном обществе	I ч.
Первоначальные сведения об ЭВМ	I ч.

Алгоритмы. Алгоритмический язык (6 часов)

Понятие алгоритма. Формальное исполнение алгоритма. Общие правила алгоритмического языка	I ч.
--	------



продовження додатку Д

- 3 -

Алгоритмы работы с графической информацией 1 ч.
Составные команды. Решение задач. Самостоятельная работа 4 ч.

Алгоритмы работы с величинами (8 часов)

Величины. Заголовок алгоритма 2 ч.
Промежуточные величины. Присваивание значений. Отношение между величинами в качестве условий. 2 ч.
Исполнение алгоритма. 2 ч.
Решение задач 1 ч.
Контрольная работа N 1 1 ч.

Табличные величины. Алгоритмы работы с табличными величинами (6 часов)

Табличные величины. Решение задач 2 ч.
Поиск заданного элемента в линейной таблице 1 ч.
Поиск наименьшего элемента в линейной таблице 1 ч.
Решение задач. Самостоятельная работа 2 ч.

Вспомогательные алгоритмы (7 часов)

Понятие вспомогательного алгоритма. Последовательное построение алгоритма. Упорядочение линейной таблицы 3 ч.
Решение задач. 3 ч.
Контрольная работа N 2 1 ч.

Построение алгоритмов для решения задач (5 часов)

Этапы решения задач с использованием ЭВМ 1 ч.
Построение алгоритмов для решения задач из курсов математики и физики. Решение задач. 4 ч.

X класс

Теоретическая часть курса X класса развивает основные понятийные линии, начатые в предыдущем учебном году. Продол-



5

- 4 -

жається изучение алгоритмов, их свойств и методов построения. Расширяются сведения учащихся о величинах и операциях над ними. При этом школьники привыкают к специальным обозначениям и правилам записи, используемых в языках программирования, подготавливаются к освоению применяемых на практике языков программирования.

В предстоящем учебном году представляется целесообразным переставить некоторые темы учебного материала.

Рекомендуется начать курс X класса с изучения учащимися раздела II "Знакомство с программированием", а раздел I "Устройство ЭВМ" - перенести в конец курса. Это позволит естественно продолжить изучение основных понятий информатики, используя аппарат алгоритмического языка.

Материал параграфа 8 "Вспомогательные алгоритмы вычисления значений функций" может быть упрощен за счет исключения из рассмотрения рекурсивных алгоритмов (стр. 49-51 учебного пособия, ч. II).

Выбор языка программирования и соответствующее распределение учебных часов по данной теме с учетом имеющихся возможностей организации практических занятий предоставляется учителю. В случае невозможности организовать занятия школьников на ЭВМ наиболее целесообразным представляется изложение языка Рапира, как более близкого к учебному алгоритмическому языку. В этом случае следует придерживаться распределения учебного материала, приведенного в методическом пособии, увеличив количество часов на решение задач.

Рекомендуется уделить большее внимание теме "Роль ЭВМ в современном обществе. Перспективы развития вычислительной техники", увеличив количество часов на ее изучение до 4-х. Знакомство учащихся с областями применения средств вычислительной техники не должно ограничиваться уроками, посвященными этому вопросу. Целесообразно поручать учащимся в качестве домашних заданий подготовку рефератов, обзоров печати (публикаций журнала "Информатика и образование") и т.п. по отдельным направлениям использования вычислительной техники и практиковать краткие доклады учащихся на большинстве уроков.

Изучение материала курса заканчивается темой "Устрой-



- 5 -

ство ЭВМ". Рекомендуется упростить ее изложение, исключив рассмотрение материала о командах условного и безусловного перехода. При изучении темы учащиеся должны ознакомиться с командами процессора. При этом заучивать эти команды школьникам не обязательно.

Примерное планирование учебного материала для X класса
(1 час в неделю, всего 34 часа):

Знакомство с программированием (18 часов)

Алгоритмический язык (10 часов)

Команда выбора. Решение задач	2 ч.
Команда повторения с параметром. Решение задач	3 ч.
Вспомогательные алгоритмы вычисления значения функции. Решение задач	2 ч.
Алгоритмы работы с литерными величинами. Решение задач	2 ч.
Контрольная работа N I	1 ч.

Язык программирования (включая решение задач и контрольную работу N2) 8 ч.

Роль ЭВМ в современном обществе (4 часа)

Краткая история вычислительной техники.	2 ч.
Программное обеспечение ЭВМ.	2 ч.

Устройство ЭВМ (8 часов)

Общая схема устройства ЭВМ. Основной алгоритм работы процессора.	4 ч.
Представление информации в ЭВМ. Физические принципы работы ЭВМ. Решение задач. Самостоятельная работа.	4 ч.
Экскурсия на вычислительный центр	4 ч.



Организация практических занятий учащихся на ЭВМ

Для школ, имеющих возможность организовать систематические занятия школьников на ЭВМ, программой курса "Основы информатики и вычислительной техники" предусмотрено выделение дополнительных 34 часов для практической работы учащихся на ЭВМ.

Планирование практических занятий и методические рекомендации по их проведению приводятся в методическом письме "О преподавании курса "Основы информатики и вычислительной техники" с примерным планированием учебного материала X класса для школ, в которых изучение курса проводится в объеме 68 часов".

При организации практических занятий рекомендуется обратить внимание на следующее.

Согласно временным санитарно-гигиеническим нормам, действующим с 1.09.87, длительность работы школьников за видео терминалами школьных ЭВМ ("Агат", КУВТ "Ямаха", КУВТ-86 и др.) в режиме набора информации на клавиатуре ограничивается 20 минутами в неделю.

Готовясь к проведению практических занятий, учителю следует планировать различные формы работы на ЭВМ: режим демонстрации, работа с готовым программным обеспечением и т.п.

В условиях недостаточного оснащения школ компьютерами рекомендуется организовывать на базе школьных ЭВМ межшкольные кабинеты вычислительной техники, в задачи которых войдут:

- организация практических занятий учащихся близлежащих общеобразовательных школ;
- проведение кружковой работы и факультативных занятий с учащимися других возрастных групп;
- знакомство учителей других предметов с основами информатики в рамках 36-часового курса (программа курса опубликована в журнале "Информатика и образование" N 2 за 1986 год).

Для этих целей можно использовать программное обеспечение, поставляемое централизованно для различных видов техники.



- 7 -

Програми факультативних курсов могут разрабатываться учителями-практиками с последующим их обсуждением и утверждением педагогическими советами школ.

Как показывает практика наиболее эффективно курс изучается в тех школах, где практические занятия на ЭВМ ведут школьные учителя, преподающие теоретическую часть курса.

При утверждении других вариантов программы преподавания курса в условиях кабинета вычислительной техники районными органами народного образования следует обращать внимание на то, чтобы в ее содержание включались основные темы действующей программы курса. (х)

× ×
×

При подготовке к проведению занятий по курсу "Основы информатики и вычислительной техники" учитель может использовать материалы методического пособия для преподавателей "Изучение основ информатики и вычислительной техники" части I, II (М., "Просвещение", 1986 и 1986), а также методические рекомендации и наборы упражнений для учащихся, приведенные в ряде публикаций в "Учительской газете", журналах "Информатика и образование" (рубрики "Методика обучения", "КВТ"), "Математика в школе", "Вечерняя средняя школа".

При проверке и оценке знаний и умений школьников можно руководствоваться рекомендациями соответствующего методического письма, опубликованного в журнале "Информатика и образование" N I, 1987 г.

Центральное телевидение в наступающем учебном году продолжит цикл передач по курсу IX и X классов в помощь учителю. Цикл будет включать в себя повторение лучших передач из показанных в 1986/87г. и новые передачи, посвященные организации практических занятий (тематика передач будет опубликована в "Учительской газете" в августе 1987).

(х) Программа для средних учебных заведений "Основы информатики и вычислительной техники", М. Просвещение, 1986.



продовження додатку Д

- 8 -

В 1986 году в помощь учителя информатики выпущена серия таблиц "Алгоритм и алгоритмический язык. Алгоритмы работы с величинами".

В 1987 году в школы поступят:

Печатные пособия

"Структура и принцип работы ЭВМ"

"Перспективы развития ВТ в свете решений XXVII съезда КПСС"

Диаспозитивы

"Устройства ввода - вывода информации"

Транспоранты

"Устройство и принцип действия ЭВМ"

"Представление линейного алгоритма"

"Представление команды ветвления"

"Представление команды повторения"

Фильмотеки страны в 1987 году получают следующие кинофильмы:

"Роль ЭВМ в современном обществе"

"Первоначальные сведения об ЭВМ"

НИИ содержания и методов
обучения АИИ СССР

Управление информатики
и ЭВТ Минпроса СССР

зак. 190-100 экз.



Додаток Е

Типовий навчальний план III ступеня загальноосвітніх навчальних закладів з українською мовою навчання (перехідний)

N п/п	Навчальні предмети	Кількість годин на тиждень у класах за напрямами навчання							
		загальноосвітній		гуманітарний		природничо-математичний		технологічний	
		10	11	10	11	10	11	10	11
1	Українська мова	2	2	2 +(1)	2 +(1)	2	2	2	2
2	Українська література	2	2	3 +(1)	3 +(1)				
3	Зарубіжна література	2	2	2	2	2	2	2	2
4	Іноземна мова	2	2	3	3	2	2	2	2
5	Друга іноземна мова або мова національної меншини			(3)	(4)				
6	Математика	4	4	3	3	4 +(3)	4 +(3)	3	3
7	Інформатика	1 +1*	1 +1*	1 +(1)	1 +(1)	1 +1*	1 +1*	1	1
8	Історія України	2	1,5	2 +(1)	1,5 +(1)	1	1	1	1
9	Всесвітня історія	1,5	1,5	1,5	1,5 +(1)	1	1	1	1
10	Людина і суспільство/ Основи філософії		(1)		1 +(1)		1		1
11	Географія	1		1 +(1)		1 +(1)	(1)	1	
12	Основи економіки	(1)		1		1		1	1
13	Біологія, основи екології	1	2	1	1	1 +(1)	2 +(1,5)	1	2
14	Фізика	3	3,5			3 +(1)	4 +(1,5)	3	3,5
15	Астрономія		0,5	2	2		1		0,5
16	Хімія	2	2	1	1	2 +(1)	2	2	2
17	Худ. культура/Основи етики/Основи естетики			1 +(1)	1 +(1)				
18	Фізична культура і здоров'я, ДПЮ, ОБЖ	3	3	3	3	3	3	3	3
19	Трудове навчання, технології	2	2					5	5
20	Креслення					1		1	
	Разом	29,5+(1)	30 +(1)	31,5	31	29	30	29	30



Зміст практикуму з інформатики (Я. Глинський)

ЗМІСТ

Передмова	3
Методичні рекомендації	4
Розділ I. MS-DOS і Norton Commander	5
1. Ознайомлення з комп'ютером та програмою NC	5
2. Програма NC. Дії з файлами та каталогами	14
3. Меню програми NC	21
4. Операційна система MS-DOS	27
Розділ II. Windows 95/98	32
5. Вікна та дії з ними	32
6. Каскадне меню. Запуск програм	41
7. Папки, текстові файли та ярлики	49
8. Програми Провідник і Windows Commander	55
Розділ III. Редактор текстів Word	64
9. Створення документа	64
10. Форматування текстових документів	72
11. Дії з фрагментами тексту	78
12. Побудова таблиць і діаграм	84
13. Дії з об'єктами. WordArt	91
14. Поля. Поля злиття. Поля форми. Макроси	98
Розділ IV. Електронна таблиця Excel	106
15. Структура таблиці та основні типи даних	106
16-17. Статистичні функції. Підведення підсумків	116
18. Організація розгалужень та ітерацій	127
19. Побудова діаграм	135
20. Фінансові функції	142
21. Інструменти Пошук розв'язку, Таблиця підстановки ...	148
22. Інструменти Сценарії і Зведена таблиця	151
Розділ V. СКБД Access	156
23. Створення бази даних у вигляді таблиць	156
24. Робота з формами	164
25. Задача "Склад"	171
26-27. Робота з фільтрами і запитамі	171
28. Реляційні таблиці, запити, форми. Оформлення звітів ..	180
Розділ VI. PowerPoint, Internet, Derive	186
29. PowerPoint. Створення презентацій	186
30. Internet. Електронна пошта і шукання інформації ...	193
31. Створення Web-сторінки, мова HTML	201
32-33. Derive. Автоматизація математичних обчислень ..	212
34. Нортон-утиліти, архіватори й антивірусні програми ..	218
Словник Windows-термінів і команд	220



916586827048025

Додаток И

Підручник «Основи інформатики та обчислювальної техніки» (О. Гейн, 1989)



**ОГЛАВЛЕНИЕ**

Предисловие	3
Глава 1. Знакомство с ЭВМ	5
§ 1. Что умеет ЭВМ	5
Лабораторная работа 1. Первый раз в дисплейном классе	7
§ 2. Этапы решения задач с помощью ЭВМ	10
§ 3. Пример математической модели	15
Конспект главы 1	19
Глава 2. Алгоритм и его свойства	21
§ 4. Понятие алгоритма	21
§ 5. Исполнители алгоритмов	24
Лабораторная работа 2. Элементы математического моделирования	32
§ 6. Достижимые цели	36
Конспект главы 2	40
Глава 3. Ветвления в алгоритмах	43
§ 7. Ветвления	43
§ 8. Ветвления и исполнители алгоритмов	50
§ 9. Задача о дорожном происшествии	55
Лабораторная работа 3. Решение задач с использованием разветвляющихся алгоритмов	59
Конспект главы 3	63
Глава 4. Циклы в алгоритмах	66
§ 10. Циклы	66
§ 11. Циклы и исполнители алгоритмов	70
Лабораторная работа 4. Решение задач с использованием циклических алгоритмов	75
§ 12. Метод Монте-Карло	76
Лабораторная работа 5. Решение задач с использованием циклических и разветвляющихся алгоритмов	82
Конспект главы 4	83



продовження додатку І

Глава 5. Вспомогательные алгоритмы	85
§ 13. Понятие вспомогательного алгоритма	85
§ 14. Вспомогательные алгоритмы и исполнители алгоритмов	90
Лабораторная работа 6. Подпрограммы и их использование при решении задач	96
§ 15. Задача о выборе места строительства железнодорожной станции	100
Лабораторная работа 7. Решение задач с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов	106
§ 16. Последовательное построение алгоритмов	107
Лабораторная работа 8. Решение задач с помощью пошаговой детализации	111
Конспект главы 5	112
Глава 6. Организация данных	115
§ 17. Табличный способ организации данных	115
§ 18. Таблицы и исполнители	117
Лабораторная работа 9. Решение задач с использованием табличной формы организации данных	126
§ 19. Задачи планирования	129
Лабораторная работа 10. Решение задач планирования	136
Конспект главы 6	137
Глава 7. Язык программирования Бейсик	140
§ 20. Основные команды языка Бейсик	141
§ 21. Ветвления в языке Бейсик	145
Лабораторная работа 11. «Артиллерийская» задача	151
§ 22. Циклы в языке Бейсик	151
Лабораторная работа 12. Задача о плавающем шаре	156
§ 23. Подпрограммы и определяемые функции	157
Лабораторная работа 13. Задача о производстве вакцины	164
§ 24. Организация данных в языке Бейсик	165
Лабораторная работа 14. «Криминалистическая» задача	173
Конспект главы 7	174
Глава 8. Символьные переменные	179
§ 25. Слова и действия с ними	179
§ 26. Символьные переменные и операции над ними в языке Бейсик	183
§ 27. Использование ЭВМ для шифровки и дешифровки сообщений	190
Лабораторная работа 15. Задачи шифровки и дешифровки	197
Конспект главы 8	198
Глава 9. Информатика — отрасль производства	200
§ 28. Информация и измерение ее количества	201
§ 29. Информационно-поисковые системы	205
Лабораторная работа 16. Решение задач с использованием учебной ИПС	209
§ 30. Редактирование текстов с помощью ЭВМ	211
Лабораторная работа 17. Учебный редактор текстов	212
§ 31. Электронные таблицы	213
Лабораторная работа 18. Учебная электронная таблица	217



9165868270468025

продовження додатку І

§ 32. Пакеты прикладных программ	221
Лабораторная работа 19. Работа с прикладной программой «Оптима»	224
Конспект главы 9	227
Глава 10. ЭВМ: устройство и сферы применения	230
§ 33. Системы счисления	231
§ 34. Представление информации в памяти ЭВМ. Принцип программно- го управления	234
Лабораторная работа 20. Программирование для учебной ЭВМ КРОХА	239
§ 35. Как устроена ЭВМ. Микропроцессорные системы	240
§ 36. Где применяются ЭВМ	242
Конспект главы 10	245
Предметный указатель	248



916586827048025

Додаток К

Підручник «Основи інформатики та обчислювальної техніки» (В. Каймін, 1989)





Зміст підручника ОІОТ (В. Каймін, 1989)

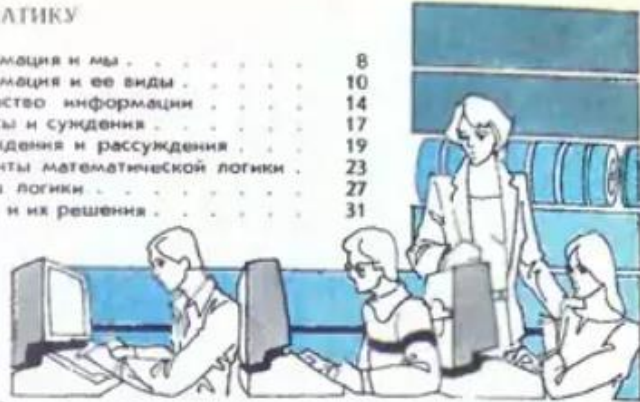
ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА 1

ВВЕДЕНИЕ
В ИНФОРМАТИКУ

§ 1. Информация и мы	8
§ 2. Информация и ее виды	10
§ 3. Количество информации	14
§ 4. Вопросы и суждения	17
§ 5. Утверждения и рассуждения	19
§ 6. Элементы математической логики	23
§ 7. Законы логики	27
§ 8. Задачи и их решения	31

X КЛАСС



ГЛАВА 2

ОСНОВНЫЕ
ВОЗМОЖНОСТИ ЭВМ

§ 9. Состав персональных ЭВМ	36
§ 10. Правила работы	39
§ 11. Редактирование текстов	42
§ 12. Графика и черчение	44
§ 13. Поиск информации	45
§ 14. Базы знаний	49
§ 15. Численные расчеты	53
§ 16. Наиболее распространенные программы	56



ГЛАВА 3

ОСНОВЫ
АЛГОРИТМИЗАЦИИ

§ 17. Алгоритмы и решение задач	59
§ 18. Вычислительные алгоритмы	64
§ 19. Средства ввода-вывода информации	69
§ 20. Выбор действий в алгоритмах	73
§ 21. Повторение действий в алгоритмах	77
§ 22. Вспомогательные алгоритмы	82
§ 23. Организация массивов в алгоритмах	88
§ 24. Диалоговые алгоритмы	93





ГЛАВА 4

НАЧАЛА ПРОГРАММІРОВАННЯ

§ 25. Язык програмування Бейсик	98
§ 26. Правила роботи з програмами	102
§ 27. Графічні програми на Бейсикі	108
§ 28. Вибір дійства в Бейсикі	110
§ 29. Повторення дійства в Бейсикі	115
§ 30. Організація підпрограми на Бейсикі	118
§ 31. Змінні та масиви в Бейсикі	124
§ 32. Діалогові програми	131



ГЛАВА 5

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА ЭВМ

XI КЛАСС

§ 33. Этапы решения задач	136
§ 34. Математическая постановка задачи	140
§ 35. Методы решения задач	145
§ 36. Сценарии работы с ЭВМ	150
§ 37. Конструирование алгоритмов	154
§ 38. Пошаговая детализация алгоритмов	160
§ 39. Приближенные методы решения задач	166
§ 40. Проверка правильности алгоритмов и программ	171



ГЛАВА 6

ОСНОВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ

§ 41. Анализ выполнения алгоритмов	174
§ 42. Анализ правильности алгоритмов	179
§ 43. Анализ правильности циклов	184
§ 44. Анализ сложных алгоритмов	191
§ 45. Вычислительные эксперименты	196
§ 46. Понятие и виды моделей	201
§ 47. Информационно-логические задачи	207
§ 48. Законы информатики	211





продовження додатку К

ГЛАВА 7

ОСНОВЫ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ
ТЕХНИКИ

§ 49. Архитектура ЭВМ	217
§ 50. Логические элементы ЭВМ	221
§ 51. Команды и представление данных	225
§ 52. Внешние устройства ЭВМ	230
§ 53. Типы современных ЭВМ	237
§ 54. Программное обеспечение ЭВМ	240
§ 55. Языки и технология программирования	244
§ 56. История развития ЭВМ	250



ГЛАВА 8.

ЭВМ В РАЗВИТИИ
ОБЩЕСТВА

§ 57. ЭВМ на производстве	254
§ 58. ЭВМ в сельском хозяйстве	257
§ 59. ЭВМ в проектировании	259
§ 60. ЭВМ в управлении	261
§ 61. ЭВМ в науке	263
§ 62. ЭВМ в образовании	264
§ 63. ЭВМ в обслуживании и дома	266
§ 64. ЭВМ и информационные коммуникации	267
Приложение.	
1. Краткий справочник по Бейсику для школьных ЭВМ	268
2. Терминологический словарь	272





9165868270468025

Додаток Л

Підручник «Основи інформатики та обчислювальної техніки» (А. Кушніренко та ін., 1990)



**ОГЛАВЛЕНИЕ**

Введение	3
§ 1. Информация	3
Вещество, энергия, информация — важнейшие сущности нашего мира (3). Информация и информационные процессы (4). Информация в истории общества (4). Двоичное кодирование информации. Бит. Байт (6). Единицы измерения информации (8). Информация — первичное, неопределяемое понятие информатики (10). Обработка информации (10). Упражнения (11).	
§ 2. Электронные вычислительные машины	13
Краткая история вычислительной техники (13). Основные компоненты ЭВМ (14). Встроенные ЭВМ (15). Персональные ЭВМ (15). Потoki информации при работе школьной ЭВМ (16). Упражнения (17).	
§ 3. Обработка информации на ЭВМ	19
Программирование как вид человеческой деятельности (19). Обработка информации на ЭВМ (19). Язык программирования (20). Отделение информационного производства от материального (21). Программирование — вторая грамотность (22). Упражнения (22).	
Г Л А В А 1. АЛГОРИТМИЧЕСКИЙ ЯЗЫК	25
§ 4. Исполнитель «Робот». Понятие алгоритма	25
Школьный алгоритмический язык (25). Исполнитель «Робот» (25). Простейший пример алгоритма (26). Общий вид алгоритма (26). Комментарии в алгоритмическом языке (27). Вызов команды исполнителя (27). Ошибки в алгоритмах (27). Запись нескольких команд в одной строке (28). Упражнения (29).	
§ 5. Исполнитель «Чертежник» и работа с ним	32
Особенности записи чисел в информатике (32). Исполнитель «Чертежник» (32). Работа команды «сместиться на вектор» (33). Пример алгоритма управления Чертежником (33). Рисование букв (35). Последовательное выполнение алгоритмов (36). Упражнения (36).	
§ 6. Вспомогательные алгоритмы. Алгоритмы с аргументами	40
Алгоритм рисования слова МИР (40). Понятия основного и вспомогательного алгоритмов (41). Вызов вспомогательного алгоритма (41).	



- Один и тот же алгоритм может выступать и в роли вспомогательного, и в роли основного (41). Пример использования вспомогательных алгоритмов (42). Метод последовательного уточнения (42). Разделение труда между ЭВМ и исполнителями (43). Алгоритмы с аргументами (43). Выполнение вспомогательного алгоритма с аргументами (44). Модель памяти ЭВМ (44). Упражнения (45).
- § 7. Арифметические выражения и правила их записи 54
 Выражения в алгоритмическом языке (54). Выражения вычисляет ЭВМ (55). Правила записи арифметических выражений в алгоритмическом языке (55). Таблица знаков операций и стандартных функций алгоритмического языка (56). Примеры записи арифметических выражений на алгоритмическом языке (56). Упражнения (57).
- § 8. Команды алгоритмического языка. Цикл п раз 58
 Цикл п раз (58). Общий вид цикла п раз (59). Простые и составные команды (59). Пример использования цикла п раз (59). Что значит повторить команду «—10 раз»? (60). Серия команд в цикле может состоять из нескольких команд (60). Короткие алгоритмы могут описывать длинные последовательности действий (60). Внутри цикла можно вызывать вспомогательные алгоритмы (61). Упражнения (61).
- § 9. Алгоритмы с «обратной связью». Команда пока 63
 Команды «обратной связи» (63). Использование команд «обратной связи» при управлении Роботом «вручную» (63). Цикл пока (64). Диалог ЭВМ — Робот при выполнении цикла пока (64). Общий вид цикла пока (65). Графическая схема выполнения цикла пока (65). Тело цикла может не выполниться ни разу (65). Зацикливание (66). Условие цикла не проверяется в процессе выполнения тела цикла (66). Закрашивание ряда (67). Составление алгоритмов с циклом пока (68). Закрашивание коридора произвольной длины (68). Вход в радиоактивную зону (69). Выход в левый верхний угол в лабиринте (70). Упражнения (71).
- § 10. Условия в алгоритмическом языке. Команды если и выбор. 76
 Команды контроля
 Пример алгоритма с командой если (76). Общий вид команды если (77). Графическая схема выполнения команды если (78). Второй пример использования команды если (78). Третий пример использования команды если — разметка опасных клеток коридора (78). Условия в алгоритмическом языке (79). Команда выбор (80). Графическая схема выполнения команды выбор (80). Пример алгоритма с командой выбор (80). Команды контроля (81). Пример алгоритма с командой утв (81). Упражнения (82).
- § 11. Величины в алгоритмическом языке. Команда присваивания 84
 Необходимость работы с величинами в процессе выполнения алгоритма (84). Имя, значение и тип величины (85). Модель памяти ЭВМ (85). Описание величин (85). Как ЭВМ отводит величине место в памяти (86). Команда присваивания (86). Примеры использования команды присваивания (87). Пример алгоритма, работающего с величинами (87). Еще один пример использования величин для запоминания информации (88). Рисование параболы (88). Упражнения (91).



§ 12. Результаты алгоритмов и алгоритмы-функции	93
Виды величин в алгоритмическом языке (93). Простейший пример алгоритма с результатами (93). Выполнение алгоритма с результатами (94). Общие правила выполнения команды вызова вспомогательного алгоритма (95). Решение квадратного уравнения (95). Информационные алгоритмы (96). Алгоритм с результатами при управлении Роботом (97). Алгоритмы-функции (97). Пример алгоритма-функции (97). Выполнение алгоритма-функции (98). Построение графика произвольной функции (99). Упражнения (100).	
§ 13. Команды ввода/вывода информации. Цикл <u>для</u>	102
Команды ввода и вывода информации (102). Простейший пример алгоритма с командами ввода/вывода (103). Работа команд <u>ввод</u> и <u>вывод</u> (104). Еще один пример (104). Диалоговые системы (105). Пример алгоритма с циклом <u>для</u> (105). Общий вид цикла <u>для</u> (106). Два примера алгоритмов с циклом <u>для</u> (106). Упражнения (106).	
§ 14. Табличные величины и работа с ними	108
Табличные величины позволяют работать с большими объемами информации (108). Линейные таблицы (109). Работа с элементами таблиц (109). Использование таблиц при решении задач (110). Алгоритм сбора информации об уровнях радиации (110). Анализ табличной информации (110). Число положительных элементов (111). Сумма элементов (111). Максимум (111). Радиационная разведка коридора (112). Поиск элемента в таблице (112). Индекс максимального элемента (113). Прямоугольные таблицы (113). Упражнения (114).	
§ 15. Логические, символьные и литерные величины	116
Тип величины (116). Логические величины, выражения и присваивания (116). Пример алгоритма с логическими величинами (117). Пример логического алгоритма-функции (117). Использование логического алгоритма-функции в методе последовательного уточнения (118). Символьные величины (119). Литерные величины (120). Длина литерной величины (120). Сколько раз в строке встречается символ x (121). Доля пробелов в строке (121). Замена одного символа на другой (121). Операция соединения (122). Вырезки (122). Команда присваивания вырезки (123). Пример алгоритма, использующего вырезки (123). Упражнения (123).	
§ 16. Составление циклических алгоритмов	125
Рекуррентные соотношения (125). Рекуррентные вычисления с использованием таблиц (125). Рекуррентные вычисления без использования таблиц и «исчезновение» индексов (126). Метод рекуррентных соотношений (127). Рекуррентные вычисления с использованием нескольких промежуточных величин (128). Продолжение последовательности «влево» (129). Однопроходные алгоритмы (130). Однопроходный алгоритм подсчета числа максимумов (131). Однопроходный алгоритм подсчета количества слов в строке (131). Инвариант цикла (132). Рекурсия (134). Упражнения (136).	
<i>Упражнения на повторение</i>142
222	



Г Л А В А 2. УСТРОЙСТВО ЭВМ	146
§ 17. Физические основы вычислительной техники	146
Кодирование информации электрическими сигналами (146). Электронный ключ (146). Вентиль «не» (147). Вентиль «или — не» (148). Обозначения вентилях (149). Процессор (149). Элемент памяти (триггер) (150). Память (151). Взаимодействие процессора и памяти (151). Поколения ЭВМ (151). Изготовление микросхем (153). Упражнения (153).	
§ 18. Команды и основной алгоритм работы процессора	154
Память, процессор, программа (155). Основной алгоритм работы процессора (155). Примеры команд процессора (156). Пример простейшей машинной программы (156). Команды условного и безусловного перехода (158). Машинная реализация цикла <u>пока</u> (158). Упражнения (159).	
§ 19. Устройства ввода/вывода информации	160
Клавиатура (160). Монитор (160). <u>Дисковод</u> (161). Принтер (161). Взаимодействие основных частей ЭВМ. Магистраль (162). Устройства и исполнители (163). Исполнитель монитор (экран) (163). Исполнитель клавиатура (163). Упражнения (164).	
§ 20. Работа ЭВМ в целом	165
Алгоритмический язык и машинные коды (165). Компиляция (165). Интерпретация (166). Компиляция и интерпретация (166). Программа начальной загрузки (166). Операционная система (ОС) (167). Упражнения (168).	
Г Л А В А 3. ПРИМЕНЕНИЯ ЭВМ	169
§ 21. Кодирование информации величинами алгоритмического языка. Информационные модели	169
Понятие информационной модели (169). Простейший пример информационной модели (170). Информационная модель транспортной сети (170). Кодирование геометрической информации (171). Модель обстановки на поле Робота (173). Кодирование алгоритмов управления исполнителями (175). Упражнения (176).	
§ 22. Информационное моделирование исполнителей на ЭВМ (исполнители в алгоритмическом языке)	179
Информационная модель исполнителя Робот (179). Исполнители в алгоритмическом языке (181). Использование исполнителей при составлении алгоритмов (181). Задание исполнителя И1 на алгоритмическом языке (182). Как ЭВМ работает с общими величинами в информационной модели исполнителя (183). Использование исполнителей при решении чисто информационных задач (185). Метод последовательного уточнения с использованием исполнителей (185). Упражнения (186).	
§ 23. Информационные системы	188
Система продажи железнодорожных билетов ЭКСПРЕСС (188). Информационно-управляющая система Волжского автозавода (189). Информационно-учетная система междугородной телефонной связи (189). Базы данных (189). Учебная информационная система «Вагон» (190). Учебная информационная система «Телефонная книжка» (191). Упражнения (193).	



§ 24. Обработка текстовой информации	194
Системы обработки текстов (194). Текст, курсор и окно (194). Учебная модель редактора текстов (195). Упражнения (198).	
§ 25. Научно-технические расчеты на ЭВМ	199
ЭВМ — вычислительная машина (199). Томография (199). Приближенные вычисления (200). Вычисление корня функции методом деления отрезка пополам (201). Приближенное вычисление интеграла методом трапеций (202). Метод Монте-Карло (203). Вычисление π методом Монте-Карло (204). Упражнения (205).	
§ 26. Моделирование и вычислительный эксперимент на ЭВМ	206
Вычислительный эксперимент (206). Метод дискретизации непрерывных процессов (207). Падение с учетом сопротивления воздуха (208). Сравнение приближенного и точного решений (209). Выбор шага по времени (210). Упражнения (211).	
§ 27. Компьютерное проектирование и производство	212
Черчение на ЭВМ (212). Вычислительный эксперимент (212). Станки с числовым программным управлением (ЧПУ) (212). Проектирование и производство — единый цикл (213). Простейший пример информационной модели в компьютерном проектировании (213). Упражнения (213).	
§ 28. От индустриального общества к информационному. (Заключение)	214
Электронный магазин, штриховой код и электронные деньги (214). Проникновение ЭВМ во все сферы жизни (215). Ошибки в применениях ЭВМ (215).	
<i>Предметный указатель</i>	218

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ЧТЕНИЯ

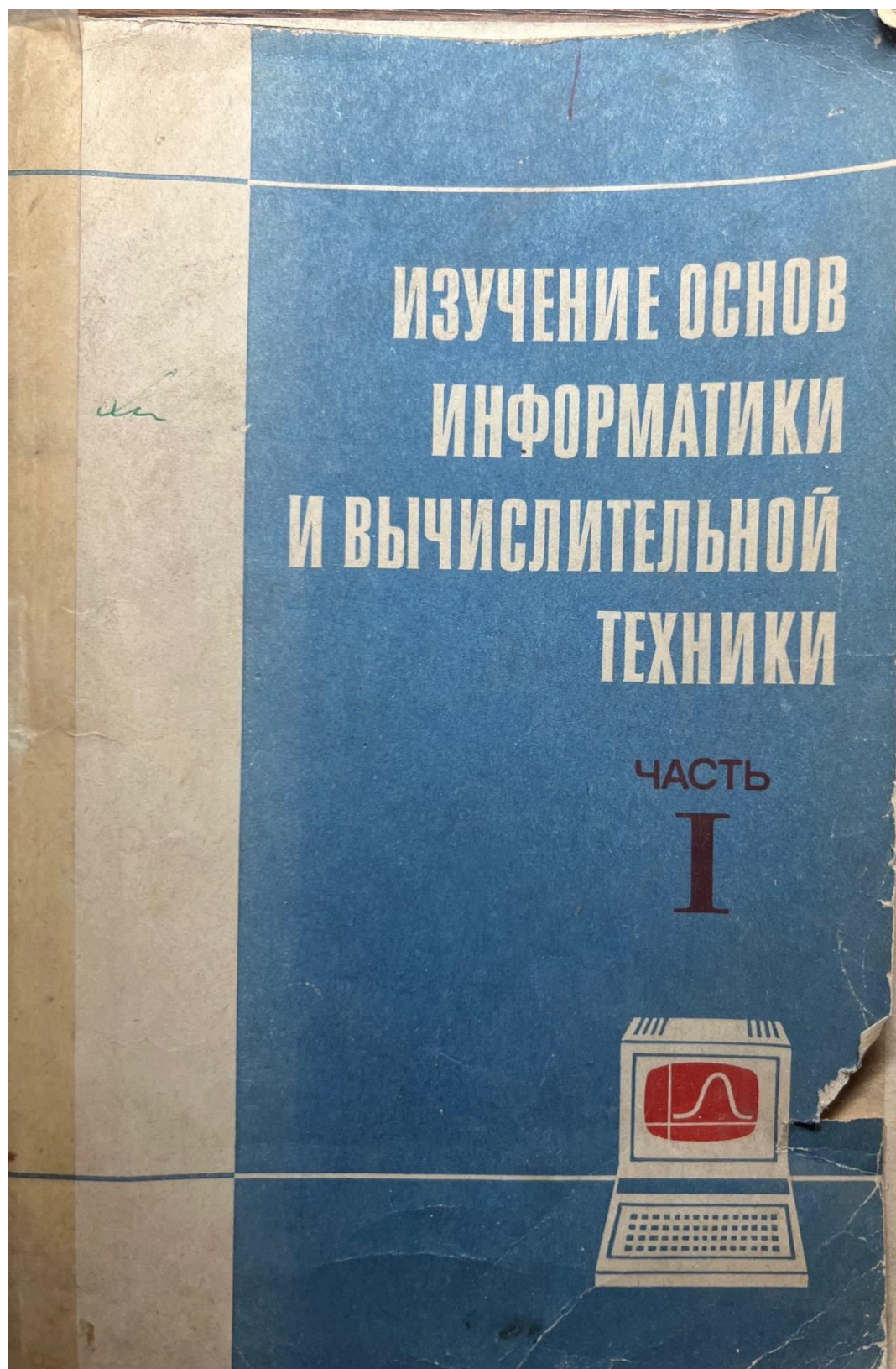
1. Знакомьтесь: компьютер.— М.: Мир, 1989.
2. Вейценбаум Дж. Возможности вычислительных машин и человеческий разум.— М.: Радио и связь, 1982.



9165868270448025

Додаток М

Підручник ОІОТ (авт.: А. Єршов, В.Монахов, С. Бешенков та ін, 1985.) Ч.1





9165868270468025

Зміст підручника ОІОТ (авт.: А. Єршов, В.Монахов та ін., 1985) Ч.1

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Раздел I. Алгоритмы. Алгоритмический язык	
§ 1. Алгоритм и его свойства	17
1. Понятие алгоритма	—
2. Формальное исполнение алгоритма	20
§ 2. Алгоритмический язык	22
3. Общие правила алгоритмического языка	23
4. Составные команды	24
§ 3. Алгоритмы работы с величинами	29
5. Величины	30
6. Заголовок алгоритма	31
7. Промежуточные величины. Присваивание значений	32
8. Исполнение алгоритма	33
9. Отношения между величинами в качестве условий	37
10. Табличные величины	40
§ 4. Вспомогательные алгоритмы	46
11. Понятие вспомогательного алгоритма	—
12. Последовательное построение алгоритма	48
Раздел II. Построение алгоритмов для решения задач	
§ 5. Этапы решения задачи с использованием ЭВМ	53
§ 6. Алгоритмы для работы с табличными величинами	56
§ 7. Построение алгоритмов для решения задач из курса математики	62
§ 8. Построение алгоритмов для решения задач из курса физики	68
§ 9. Алгоритмы работы с графической информацией	77
Приложение	82
I. Работа с калькулятором	—
II. Библиотека алгоритмов	90

Андрей Петрович Ершов
Вадим Макариевич Монахов
Сергей Александрович Бешенков
Ян Эдуардович Гольц
Александр Андреевич Кузнецов
Эдуард Иванович Кузнецов
Михаил Павлович Лапчик
Дмитрий Олегович Смекалин

ИБ № 9984

Сдано в набор 17.04.85. Подписано к печати 25.04.85. Формат 60×90^{1/16}. Бумага кн.-журн. офс. Гарнит. литерат. Печать офсетная. Усл. печ. л. 6. Усл. кр.-отт. 6,25. Уч.-изд. л. 4,91. Тираж 3 300 000 (1—2 000 000) экз. Заказ № 279. Цена 15 коп.

ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ
И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Пробное учебное пособие
 для средних учебных заведений.
 В двух частях

Часть первая

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Просвещение» Государственного комитета РСФСР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли, 129846, Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, 41.



9165868270468025

Додаток Н

Підручник ОІОТ Ч.2 (авт.: А. Єршов, В.Монахов, С. Бешенков та ін., 1986)





продовження додатку Н

Зміст підручника ОІОТ (авт.: А. Єршов, В.Монахов та ін., 1986) Ч. 2

СОДЕРЖАНИЕ**Раздел I. Устройство ЭВМ**

§ 1. Общая схема устройства ЭВМ	4
§ 2. Основной алгоритм работы процессора	9
§ 3. Команда ветвления и команда повторения	13
§ 4. Представление информации в ЭВМ	17
§ 5. Физические принципы работы ЭВМ	20

Раздел II. Знакомство с программированием**Алгоритмический язык**

§ 6. Команда выбора	26
§ 7. Команда повторения с параметром	33
§ 8. Вспомогательные алгоритмы вычисления значений функций	44
§ 9. Алгоритмы работы с литерными величинами	52

Язык программирования Рапире

§ 10. Запись алгоритмов в виде процедур на Рапире	57
§ 11. Запись алгоритмов вычисления значений функций на Рапире	60
§ 12. КORTEЖИ в Рапире	62
§ 13. Команды ввода и вывода	67

Язык программирования Бейсик

§ 14. Общие сведения о языке Бейсик	71
§ 15. Команды языка Бейсик	73

Раздел III. Роль ЭВМ в современном обществе. Перспективы развития вычислительной техники

§ 16. Краткая история вычислительной техники	78
§ 17. Программное обеспечение ЭВМ	82
Упражнения для повторения	100
Приложение	104
I. Основные конструкции алгоритмического языка	—
II. Библиотека алгоритмов	111
III. Дополнительные сведения об устройстве ЭВМ	115
IV. Алгоритмы поиска информации	127
V. Программирование — вторая грамотность	138



Акт зіставної експертизи рукописів конкурсних підручників для ЗЗСО
(02.03.1987)

- 10 -

Форма 2

561-285

УТВЕРЖДАЮ

"___" _____ 19__ г.

АКТ СОПОСТАВИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
рукописей конкурсных учебников для средней общеобразовательной школы

Экспертная комиссия Высшего учебного центра СО АН СССР
(название учреждения)

созданная согласно приказу от _____ 19__ г. N _____
в составе председателя Миренкова Н.Н., д.ф.и.м., зав. отделом
(ф.и.о., ученая степень, должность)

и членов: 1. Валковский В.А., к.р.-и.м., с.н.с. 6. Покровский С.Б., к.д.и.м., н.с.
2. Городня И.В., к.ф.и.м., н.с. 7. Сабелко Фед. В.К., к.ф.и.м., с.н.с.
3. Захаров Д.А., н.с. 8. Юрман Н.А., ш.и.с.
4. Касьянов В.Н., к.р.-и.м., канд.фр.
5. Мальчикова В.И., к.р.-и.м., с.н.с.

рассмотрела представленные рукописи конкурсных учебников:
(1) "Основы информатики и вычислительной техники" 02-КН (10-11)
(2) "Основы информатики и вычислительной техники" 05-КН (10-11)
(3) "Основы информатики и вычислительной техники" 07-КН (10-11)
(полное название и шифр рукописей)

и после обсуждения вынесла следующие решения относительно предпочтительности рукописей по соответствию их основным требованиям к школьным учебникам:

NN п/п	Основные требования к школьным учебникам	!Ранги (места) рукописей (1, 2, 3)		
		!Рукопись (1)	Рукопись (2)	Рукопись (3)
1	2	3	4	5

I. НАУЧНОСТЬ И ИДЕЙНОСТЬ СОДЕРЖАНИЯ

1. Методологическая состоятельность раскрытия содержания курса.	3	1	2
2. Отражение целостного представления об информатике как науке.	3	2	1
3. Корректность введения научных понятий.	3	3	3
4. Отражение роли информатики и вы-	3	2	1



продовження додатку II

- 11 -

4. Отражение роли информатики и вычислительной техники в ускорении социально экономического развития и научно-технического прогресса.

3 | 2 | 1

II. МЕТОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КУРСА

561-246

5. Обеспечение возможности безмашинного преподавания курса.

3 | 1 | 2

6. Прикладная, политехническая и профориентационная направленность содержания учебника.

2 | 2 | 3

7. Доступность изложения учебного материала.

2 | 1 | 3

8. Соответствие структурных единиц учебника (пунктов, параграфов) единицам учебного времени (урок, четверть).

2 | 2 | 3

9. Достаточность системы вопросов, заданий, упражнений, задач и практических работ для формирования основных умений и навыков.

1 | 2 | 3

10. Согласованность с программами других дисциплин.

2 | 2 | 2

11. Реализация межпредметных связей.

3 | 3 | 3

12. Выделение основного теоретического и практического учебного материала, наличие обобщений и выводов. Наличие примеров, пояснений, образцов выполнения заданий.

2 | 2 | 2

13. Наличие материала для осуществления индивидуализации обучения, для развития познавательных и творческих способностей учащихся, всестороннего развития личности.)

3 | 3 | 1

14. Использование средств мотивации учения, развития интереса учащихся к информатике.

2 | 2 | 2

15. Наличие необходимых справочных материалов и аппарата ориентировки.

1 | 3 | 3

III. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

16. Соответствие программного обеспечения курса учебному материалу.

17. Возможность реализации программного обеспечения.



Общий вывод: из рассмотренных рукописей общим требованиям к школьным учебникам более других соответствует рукопись: №2:05-КН(10-11) *но и он существенно уступает используемой в классе учебнику авторства Брандштеттера и Касьянова под редакцией илл. А.П. Гривова и ак В.М. Макажова*

Председатель экспертной комиссии:

С.Ф.

Миренков

Члены комиссии:

Крамковских

Вальновский

Великий

Толмачев

Гонимов

Сад

Медведев

Давид

Зухарев

Сад

Савицкий

м.п.

Сад

Касьянов

Н. Гонимов

Юрчан

" " _____ 19__ г.

561-217



Підручники «Інформатика. 5 клас» 2013р.



Міркуємо

Безмежний світ електронних пристроїв, які щохвилини вдосконалюються, надає нам доступ до відомостей всього світу. Перевірити свої знання та вміння ти зможеш за допомогою спеціальних завдань. Складніші, «фаворитні» завдання, що містять зірку ★, а то й дві ★★ — якраз для тебе, якщо в майбутньому ти прагнеш стати успішним.

Працюємо в парах

Сподіваємось, ти навчишся планувати свою навчальну роботу, мислити логічно, шукати незвичні розв'язки завдань, робити висновки. Важливо і вміти доводити свої думки під час співпраці в парах та групах, і визнавати хибність своїх міркувань на користь більш логічних та доказових. Співпраця, вміння вчитись одне в одного, підтримка у практичній діяльності — теж запорука успіху в майбутньому.

Головоломки

Для того щоб легко розв'язувати найрізноманітніші проблемні ситуації, слід постійно розвивати в собі фантазію, творчу уяву, логічне мислення.

Досліджуємо

Завдання для допитливих — тих, хто хоче більше дізнатися про інформатику, навчитися самостійно опановувати нові комп'ютерні програми, розв'язувати за їх допомогою навчальні завдання.

Повторюємо

Сторінки підручника побудовані так, що на початку уроку ти маєш спланувати свою діяльність самостійно: виявити, що ти вже знаєш з теми уроку, які знання бажаєш набутти, а в кінці — підвести підсумки: що із запланованого вдалось виконати, а над чим ще хочеться попрацювати додатково.

Словничок

Тут перелічено усі нові слова, що зустрічались на уроці.

Успіхів тобі, любий п'ятикласнику, бажаємо тобі постійних відкриттів нового та захоплюючого!

Діємо

Вправи 1. Операції з вікнами програми.

- Клацни двічі на значку програми *Tux of Math*. Відкривається вікно програми (мал. 12).
- Скільки текстових повідомлень містить робоча область програми *Tux of Math*? Переклади текст українською мовою. Які значки у вигляді зображень допомагають зрозуміти зміст розділу? Прочитай у рядку заголовка назву програми та переклади українською.
- Відшукай рядок заголовка, назву програми. Виконай затримку над кнопками керування вікном для повторення їх назв.
- Перемісти вікно до верхнього лівого кута екрана.
- Натисни кнопку *Згорнути* та знайди значок згорнутого вікна програми в нижній частині *Робочого столу*. Порівняй його зі значком програми, який ти використовував для запуску програми на виконання. Переглянь ескіз вікна програми.
- Запусти на виконання програму *GCompris* за допомогою значка *z* на *Робочому столі*. Виконай затримку миші біля кожного значка із зображенням тварин та прочитай назви розділів, що з'являтимуться в нижній частині робочого столу.

Мал. 12

Працюємо в парах

- Обговоріть, які дії треба виконати в середовищі графічного редактора *Paint*, щоб розмістити зображення тварин у таблицю (мал. 77). Зверніть увагу на розміри клітинок таблиці. Який з інструментів — *Виділення прямокутного фрагмента* чи *Виділення довільної області* краще використовувати для виділення зображення кожної з тварин?

	Жираф	Мавпа	Верблюд
	Лев	Кенгуру	Носоріг

Головоломки

Однакові тістечка позначають однакові цифри. Розгадай математичний ребус.

Вправи 2. Дофарбування зображень.

Завдання. Дофарбуй частини зображення, збереженого у файлі *Марки автомобілів* (мал. 70) у папці *Графічний редактор*, потрібними кольорами та збережи з тим самим іменем у папці *Зображення*.

Мал. 70

- Відкрий у середовищі графічного редактора файл *Марки автомобілів*, що збережений у папці *Графічний редактор* на *Робочому столі*, будь-яким відомим тобі способом.
- Дофарбуй частини зображення потрібними кольорами. Використовуй інструменти *Палітра кольорів* та *Заливка*.
- Збережи результат у файл з тим самим іменем у папці *Зображення*. Скористайся вказівкою меню *Зберегти як*.

Вправи 3. Фарбування зображень за зразком.

Завдання. Для зображення, збереженого у файлі *Прикраси* (мал. 71) у папці *Графічний редактор*, зафарбуй каблучки так, щоб отримати набір з різними вставками. Вибирай кольори такі, як на каменях, зображених нижче. Збережи результат з іменем *Каблучки* в папці *Зображення*.





Працюємо з комп'ютером

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки і санітарно-гігієнічних норм.

1. Використання інструментів малювання ліній

1. Запустіть графічний редактор **Paint**.
2. Установіть у діалоговому вікні **Атрибути (Малюнок ⇒ Атрибути)** такі значення властивостей малюнка: ширина – 30 см, висота – 15 см, палітра – кольорова.
3. Намалюйте лінії за зразком, наведеним у таблиці 3.2 (Вправа 3.2.1), використовуючи інструмент **Лінія**. Колір ліній вибирайте на **Палітрі кольорів**, товщину ліній – на додатковій панелі. Для малювання ліній горизонтальних, вертикальних і нахилених під кутом 45° утримуйте натиснутою клавішу **Shift**. Збережіть малюнок у вашій папці у файлі з іменем **вправа 3.2.1**.
4. Очистіть малюнок, виконавши **Малюнок ⇒ Очистити малюнок**.
5. Намалюйте криві за зразком, наведеним у таблиці 3.2 (Вправа 3.2.2), використавши інструмент **Крива**. Збережіть малюнок у вашій папці у файлі з іменем **вправа 3.2.2**.
6. Очистіть малюнок.

2. Використання інструментів малювання багатокутників, овалів

1. Намалюйте прямокутники і квадрати за зразком, наведеним у таблиці 3.2 (Вправа 3.2.3), використавши інструмент **Прямокутник**. Вибір товщини лінії виконується на додатковій панелі інструмента **Лінія**. Для малювання квадратів утримуйте натиснутою клавішу **Shift**. Збережіть малюнок у вашій папці у файлі з іменем **вправа 3.2.3**.
2. Створіть новий малюнок, виконавши **Файл ⇒ Створити**.
3. Намалюйте кілька овалів і кругів за зразком, наведеним у таблиці 3.2 (Вправа 3.2.4), використавши інструмент **Еліпс**. Колір контуру обирайте лівою кнопкою миші на **Палітрі кольорів**, а колір заливки – правою. Вид зафарбування обирайте на додатковій панелі інструмента **Еліпс**, товщину контуру – на додатковій панелі інструмента **Лінія**. Малювання кін здійснюйте, натиснувши клавішу **Shift**. Збережіть малюнок у вашій папці у файлі з іменем **вправа 3.2.4**.

Розділ 3

Для тих, хто хоче знати більше

Для інструмента **Пензель** на додатковій панелі можна встановити товщину ліній від 1 до 8 пікселів. Для встановлення більших значень потрібно вибрати інструмент **Пензель** і натиснути клавішу **Ctrl** разом з клавішею **+** («плюс» на додатковій клавіатурі) до потрібного збільшення розміру. Натискання **Ctrl** разом з клавішею **-** («мінус» на додатковій панелі) приводить до зменшення розміру **Пензля**.

ІНСТРУМЕНТИ ОПРАЦЮВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ

Інструмент Масштаб . При роботі з малюнком може виникнути необхідність в опрацюванні його дрібних деталей. Для цього зручно змінити масштаб перегляду зображення, використовуючи інструмент **Масштаб**:

1. Вибрати інструмент **Масштаб** на **Панелі інструментів**.
2. Вибрати на додатковій панелі (рис. 3.13) множник для збільшення зображення (у 2, 6 чи 8 разів).
3. Вибрати вказівником те місце малюнка, яке потрібно роздивитися детальніше.

Зверніть увагу, що в збільшеному масштабі стає видно, що малюнок складається з великої кількості пікселів.

Щоб повернутися в звичайний режим перегляду, потрібно вибрати інструмент **Масштаб** і на додатковій панелі – множник **1x**.



Рис. 3.13. Додаткова панель інструмента **Масштаб**

Виконайте завдання

- 1*. Створіть новий малюнок, написавши **Олівцем** імена кількох своїх друзів (табл. 3.6, Завдання 3.3.1). Використайте різні кольори. Збережіть малюнок у вашій папці у файлі з іменем **завдання 3.3.1**.
- 2*. Намалюйте вишеньки, використавши інструмент **Пензель** (табл. 3.6, Завдання 3.3.2). Розфарбуйте зображення. Збережіть малюнок у вашій папці у файлі з іменем **завдання 3.3.2**. Складіть у зошиті план побудови зображення.
- 3*. Створіть новий малюнок за зразком (табл. 3.6, Завдання 3.3.3), використавши інструмент **Розпилювач**. Збережіть малюнок у вашій папці у файлі з іменем **завдання 3.3.3**. Складіть у зошиті план побудови зображення.
- 4*. Відкрийте в програмі **Paint** зображення з файлу **завдання 3.3.4.bmp**, який знаходиться в папці **Розділ 3\Пункт 3.3**. Знайдіть на малюнку всі трикутники та зафарбуйте їх коричневим кольором. Збережіть малюнок у вашій папці у файлі з тим самим іменем.
- 5*. Відкрийте в програмі **Paint** зображення з файлу **завдання 3.3.5.bmp**, який знаходиться у папці **Розділ 3\Пункт 3.3**. Зафарбуйте зображення, використовуючи тільки кольори, наведені під малюнком. Збережіть малюнок у вашій папці у файлі з тим самим іменем.

Розділ 4

Найважливіше в цьому пункті

На слайдах можуть бути розміщені **рисунок** з файлів, розміщених на носіях даних, і **кліпи** з колекції зображень **Microsoft Office**.

Для вставляння рисунка потрібно виконати **Вставлення ⇒ Зображення ⇒ Рисунок**, відкрити папку та вибрати значок потрібного файлу.

Для вставляння кліпу потрібно виконати **Вставлення ⇒ Зображення ⇒ Графіка ⇒ Упорядкувати кліпи**, вибрати колекцію, скопіювати кліп і вставити його на слайд з **Буфера обміну**.

Інструменти для форматування графічних об'єктів розміщені на **Стрічці** в розділі **Знаряддя для зображення** на вкладці **Формат**.

Для переміщення графічного об'єкта його потрібно перетягнути у потрібне місце слайда. Для змінення розмірів – перетягнути маркери змінення розмірів.

Дайте відповіді на запитання

- 1*. З якою метою вставляють графічні об'єкти на слайди презентації?
- 2*. Графічні об'єкти яких типів можуть міститися на слайдах презентації? У чому їх відмінності?
- 3*. Як вставити рисунок на слайд презентації?
- 4*. Як вставити кліп на слайд презентації?
- 5*. Як видалити графічний об'єкт зі слайда презентації?
- 6*. Які властивості графічних об'єктів у презентації вам відомі?
- 7*. Де розміщено інструменти для форматування рисунків і кліпів?
- 8*. Для чого призначено маркери виділеного об'єкта?
- 9*. Як можна змінити розміри об'єкта?
- 10*. Як змінити положення об'єкта на слайді?

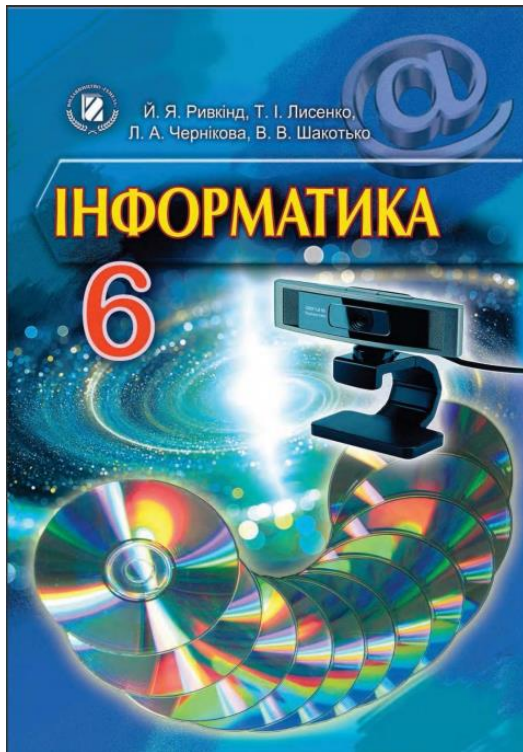


9165868270468025

Додаток С

Підручники «Інформатика» 2014-2016 р.

ЗМІСТ



Шановні шестикласники!	3
РОЗДІЛ 1 АЛГОРИТМИ ТА ЇХ ВИКОНАВЦІ	
1.1. Об'єкти та події	6
1.2. Команди та виконавці. Система команд виконавця	10
1.3. Алгоритми та програми	18
1.4. Форми подання алгоритмів	23
Практична робота № 1 «Складання алгоритмів для виконавців у словесній і графічній формах. Виконання алгоритмів»	33
1.5. Алгоритми в нашому житті. Планування діяльності	33
Практична робота № 2 «Складання алгоритмів і виконання їх у середовищі виконання алгоритмів Scratch»	44
РОЗДІЛ 2 ПОНЯТТЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ	
2.1. Операційна система	46
2.2. Файлова система	52
2.3. Операції над об'єктами файлової системи	59
2.4. Операції над групами об'єктів файлової системи	68
Практична робота № 3 «Операції над об'єктами та групами об'єктів файлової системи»	73
2.5. Пошук об'єктів файлової системи	74
Практична робота № 4 «Пошук об'єктів файлової системи»	81
РОЗДІЛ 3 МУЛЬТИМЕДІА	
3.1. Поняття про мультимедіа	83
3.2. Мультимедійні програвачі	92
Практична робота № 5 «Копіювання об'єктів мультимедіа на комп'ютер. Робота з мультимедійними програвачами»	98
3.3. Засоби перегляду зображень	98
Практична робота № 6 «Перегляд зображень і змінення значень їх властивостей»	108
РОЗДІЛ 4 ТЕКСТОВИЙ ПРОЦЕСОР	
4.1. Текстовий документ. Текстовий процесор Word	111
4.2. Створення текстового документа. Уведення та редагування тексту	117
4.3. Фрагменти тексту та операції над ними	125
4.4. Форматування символів і абзаців	132
4.5. Форматування сторінок текстового документа та його друк. Довідкова система текстового процесора	140

Розділ 1

Працюємо з комп'ютером

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки та санітарно-гігієнічних норм.

Скласти алгоритм для Рудого kota, щоб він намалював різноманітними кольорами прямокутник зі сторонами 80 кроків і 45 кроків.

1. Розмістіть в області скріншотів алгоритм, наведений на рисунку 1.17.
2. Виконайте алгоритм. Для цього виберіть будь-який з наведених блоків.
3. Під час виконання алгоритму слідкуйте за діями Рудого kota.
4. Перемістіть Рудого kota в інше місце на сцені та виконайте алгоритм ще раз. Що змінилося в результаті другого виконання алгоритму?



Рис. 1.17

Найважливіше в цьому пункті

Алгоритм — це скінченна послідовність команд, виконання яких приводить до розв'язання поставленої задачі.

Виконавець алгоритму — це об'єкт, що здатний виконати команди алгоритму.

Розробляючи алгоритм, потрібно перш за все визначити, для якого виконавця він призначений, і використовувати в алгоритмі тільки ті команди, які входять до системи команд цього виконавця.

Виконавець алгоритму повинен точно виконувати команди алгоритму, навіть не розуміючи, чому і навіщо потрібно виконувати саме ці команди, щоб розв'язати поставлену задачу. Таке виконання алгоритму називають формальним виконанням алгоритму.

Алгоритм опрацювання даних, записаний спеціальною мовою та призначений для виконання комп'ютером, називається комп'ютерною програмою.

Дайте відповіді на запитання

- 1*. Що таке алгоритм?
- 2*. Які команди можуть вводити до алгоритму для конкретного виконавця?
- 3*. Що таке формальне виконання алгоритму?
- 4*. Що таке програма?
- 5*. Як скласти алгоритм для Рудого kota?
- 6*. Як виконати алгоритм для Рудого kota?

АЛГОРИТМИ ТА ЇХ ВИКОНАВЦІ

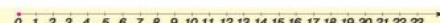


Рис. 1.30. Координатний промінь

8*. Складіть алгоритм обчислення значення виразу $(23 + 35) : (94 - 92)$. Подайте його у словесній і графічній формах. Виконайте складений алгоритм.

9*. Відкрийте один з проєктів, що містяться в папці Зразки, і запустіть його на виконання. Що відбувається під час виконання цього проєкту? Що є результатом виконання цього проєкту? Запишіть результати своїх спостережень у зошит.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1

«Складання алгоритмів для виконавців у словесній і графічній формах. Виконання алгоритмів»

1. Виконайте алгоритм:
 1. Візьміть карту України.
 2. Виміряйте по карті та запишіть у зошит відстань у сантиметрах між Києвом і Довелемком.
 3. Поможіть виміряти відстань на масштаб, позначений на карті. Запишіть результат у зошит.
 4. Поділіть отриманий добуток на 100 000, щоб отримати відстань у кілометрах.
 5. Запишіть у зошит отриману відстань.
2. Складіть алгоритм обчислення значення виразу $22 + 34 : (72 - 55)$. Запишіть алгоритм у словесній формі. Виконайте алгоритм.
3. Складіть блок-схему алгоритму знаходження середнього арифметичного чотирьох чисел. Виконайте алгоритм для чисел 2,5; 1; 6; 0,3.

1.5. АЛГОРИТМИ В НАШОМУ ЖИТТІ. ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ

1. Що таке алгоритм?
2. Приведіть план створення комп'ютерної презентації.
3. Наведіть план святкування вапного дня народження.

АЛГОРИТМИ В НАШОМУ ЖИТТІ

Алгоритми постійно присутні в нашому житті. Кожного ранку, коли потрібно йти до школи, ви встаєте у визначений час (наприклад, о 7 годині), робите зарядку, змиваєтеся, снідаєте, одягаєте шкільну форму, берете шкільну сумку, яку склали вчора, виходите з дому, йдете або їдете до школи.



ЗМІСТ	
РОЗДІЛ 1. Алгоритми та їх виконавці	
1. Команди виконавці	6
2. Алгоритм і його виконання	14
3. Практична робота 1	22
4. Середовище виконання алгоритму	25
5. Виконавці і події в середовищі <i>Scratch</i>	31
6. Створення та виконання алгоритмів у середовищі <i>Scratch</i>	40
7. Практична робота 2	50
РОЗДІЛ 2. Поняття операційної системи	
8. Операційна система	54
9. Файли і папки	63
10. Дії з файлами і папками	72
11. Практична робота 3	81
12. Пошук файлів і папок	83
13. Практична робота 4	91
РОЗДІЛ 3. Мультимедіа	
14. Об'єкти мультимедіа	94
15. Практична робота 5	103
16. Засоби перегляду зображень	106
17. Практична робота 6	114
РОЗДІЛ 4. Текстовий процесор	
18. Текстовий документ і його об'єкти	118
19. Режим роботи з текстовим документом	127
20. Створення текстових документів	136
21. Редагування текстового документа	145
22. Форматування і друкування тексту	153
23. Практична робота 7	163
24. Дії з графічними об'єктами текстового документа	166
25. Практична робота 8	177
РОЗДІЛ 5. Комп'ютерні мережі	
26. Типи комп'ютерних мереж	182
27. Локальна мережа	189
28. Служби Інтернету	197
29. Браузер	206
30. Пошук в Інтернеті	216
31. Практична робота 9	225
32. Інтернет для навчання	228
33. Практична робота 10	237

Діємо

Вправа 1. Черговий учень.
Завдання. Із запропонованого набору команд вибери ті, які входять до системи команд чергового учня на уроці фізичної культури, та створи презентацію «Черговий учень».

- Завантаж презентацію *Команди*, що міститься в папці *Алгоритми і виконавці* на *Робочому столі*.
- Розглянь команди, подані на другому слайді. Видали ті, що не входять до системи команд чергового учня на уроці фізичної культури.
- Упорядкуй решту команд так, щоб скласти алгоритм дій чергового на початку уроку фізичної культури.
- Збережи файл презентації з іменем *Черговий учень*.

Вправа 2. Побудова середини відрізка.
Завдання. Виконай побудову середини відрізка за допомогою циркуля й лінійки.

Нехай виконавець *Кресляр* уміє: зображати точку, ставити вістря циркуля в точку, розхилити циркуль до точки, будувати коло за допомогою циркуля, креслити відрізок від однієї точки до іншої, проводити пряму через дві точки, позначати точки перетину фігур.

- Перевір, чи можеш ти виконати дії, які входять до системи команд заданого виконавця.
- Виконай такий алгоритм:
 - Зобразити дві точки *A* і *B*.
 - Накреслити відрізок *AB*.
 - Розхилити циркуль до точки *B*.
 - Побудувати коло.
 - Поставити вістря циркуля в точку *B*.
 - Побудувати коло.
 - Позначити точки перетину кіл *Q* і *P*.
 - Провести пряму *QP*.
 - Позначити точку *O* — точку перетину прямої *QP* та відрізка *AB*.
- Перевір, чи можна замість креслярських інструментів використати інструменти побудови графічного редактора *Paint* і виконати алгоритм побудови малюнка 9 не в робочому зошиті, а на полотні графічного редактора. Як при цьому може змінитися система команд виконавця і сам алгоритм?

Мал. 9

Оціни свої знання та вміння

- ✓ Я можу пояснити, що таке алгоритм, і навести приклади алгоритмів із власного життя й навчання.
- ✓ Я знаю, у яких формах можна подавати алгоритми.
- ✓ Я знаю, хто або що може бути виконавцем алгоритму.
- ✓ Я можу пояснити зв'язок системи команд алгоритму і їх виконавця.
- ✓ Я вмію формально виконувати алгоритми у навчальній діяльності та побуті.
- ✓ Я вмію складати алгоритми за допомогою структури слідування.

Словничок

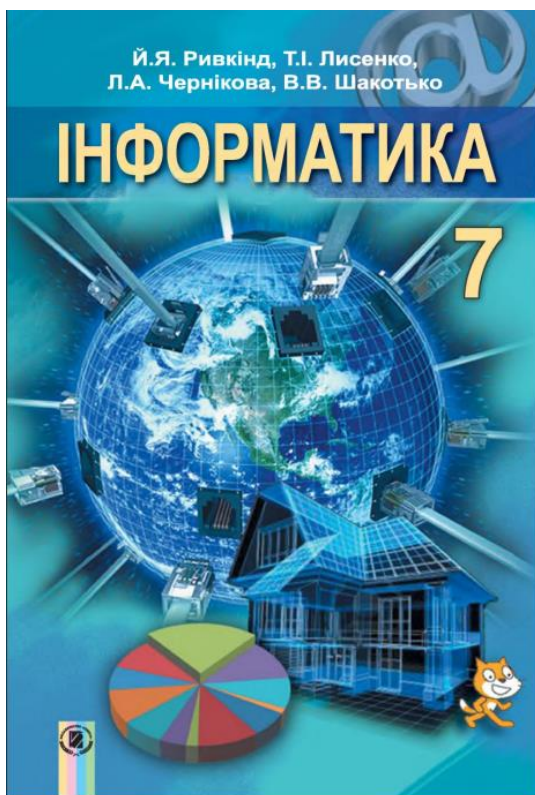
Алгоритм, виконавець алгоритму, система команд виконавця алгоритму.

Обговорюємо

- Наведи приклади різних браузерів.
- Які інструменти містить вікно будь-якого браузера?
- Які дії необхідно виконати, щоб відобразити вміст певної веб-сторінки на екрані монітора?
- Навіщо створюють закладки на певні веб-сторінки?
- Як створити тематичні групи закладок у браузері?
- Чому при перегляді першої сторінки в щойно відкритому браузері кнопки *Вперед* і *Назад* недоступні?
- Який вигляд має адреса веб-сторінки?

Працюємо в парях

- Порівняйте вікно браузера і вікно текстового процесора за такими ознаками: кількість інструментів, режими перегляду, вигляд. Результати подайте у вигляді діаграми Венна.
- Обговоріть, якими браузерами ви користуєтесь на комп'ютері та смартфоні. Порівняйте дії, які можна виконувати в цих браузерах, і їх зручність особисто для вас.
- У запропонованому списку наведіть записи, що можуть бути адресами веб-сторінок. Запропонуйте одне одному аргументи на користь свого вибору.



Працюємо з комп'ютером

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки та санітарно-гігієнічних норм.

1. Додайте до адресної книги в поштової службі FREEMAIL дані однокласника, якому ви ще не надіслали листів. Для цього:
 1. Виберіть вкладку **Контакти** в лівій частині вікна.
 2. Виберіть кнопку **Додати контакт**.
 3. Уведіть у відповідні поля прізвище та ім'я однокласника, адресу його електронної поштової скриньки, номер мобільного телефону,

Найважливіше в цьому пункті

Адресна книга призначена для зберігання контактів – даних про осіб, з якими листується користувач: імен, адрес електронної пошти, додаткових особистих даних адресатів. Використовуючи адресну книгу, можна швидко вводити адреси в поле **Кому** під час створення електронних листів.

У багатьох поштових службах адреса одержувача автоматично додається до адресної книги, коли ви надіслате комусь листа. Контакти до адресної книги можна додавати без надіслання листа. Записи в адресній книзі можна редагувати або видаляти.

Контакти в адресній книзі можна об'єднати в групи для швидкої підготовки листів однакового змісту для групи адресатів. Групи контактів також називають **списками розсилання**.

Для впорядкування листів у електронній поштової скриньці можна створювати власні папки. Електронний лист, який ви не хочете зберігати, можна видалити. Після видалення лист потрапляє до папки **Видалені (Корзина)**. Із цієї папки його можна відновити в одну з папок або видалити остаточно.

Дайте відповіді на запитання

- 1°. Для чого призначено адресну книгу? Як переглянути її зміст?
- 2°. Як додати дані в адресної книги до листа, що створюється?
- 3°. Як додати нові контакти до адресної книги?
- 4°. Для чого призначено список розсилання? Як його створити?
- 5°. Як включити дані контактів з адресної книги до групи контактів?
- 6°. Як надіслати листа групі контактів?
- 7°. Якими способами можна надіслати листа з однаковим змістом кільком адресатам? Які переваги надає використання списків розсилання порівняно зі звичайним надісланням листа?

Розділ 1. Електронне листування

У цьому розділі ви дізнаєтеся про:

електронну пошту та її призначення



способи надіслання та отримання електронних листів

використання адресної книги



правила електронного листування

ТАБЛИЧНИЙ ПРОЦЕСОР

Виконайте завдання

- 1°. Відкрийте вказаний учителем файл (наприклад, **Розділ 4\Пункт 4.5\зразок 4.5.1.xls**). У таблиці наведено кількість учнів у загальноосвітніх школах різних областей України (мал. 4.52). Знайдіть загальну кількість хлопців, дівчат і загальну кількість учнів в Україні. Збережіть таблицю у файл з іменем завдання 4.5.1.xls у власній папці.

Кількість учнів шкіл в Україні				
№	Область	Дівчата	Хлопці	Усього учнів
1	Волинська	83630	89076	172706
2	Рівненська	62683	67652	130345
3	Житомирська	158138	160535	318673
4	Київська	172244	179150	351394
5	Чернігівська	71916	75508	147422
6	Сумська	78892	82654	161546
7	Львівська	80871	86521	167392
8	Тернопільська	70893	75202	146135
9	Хмельницька	74631	78615	153246
10	Вінницька	53715	54453	108168
11	Черкаська	60820	63862	124682
12	Харківська	114379	120629	234999
13	Дніпропетровська	36358	59957	116315
14	Донецька	22348	72998	150346
15	Луганська	83264	66610	149874
16	Чернівецька	50478	53476	103954
17	Чернівецька	51847	55057	106904
18	Україна	2208174		

Мал. 4.52

- 2°. Відкрийте вказаний учителем файл (наприклад, **Розділ 4\Пункт 4.5\зразок 4.5.2.xls**). Обчисліть середній бал за рік для зазначених учнів (мал. 4.53). Збережіть таблицю у файл з іменем завдання 4.5.2.xls у власній папці.

Середній бал за рік				
№	Предмет	Козменко Т.	Зарва О.	Качур М.
1	Алгебра	7		
2	Біологія	6		
3	Геометрія	5		
4	Іноземна мова	8		
5	Історія	11		
6	Українська література	10		
7	Фізична культура	12		
8	Фізика	6		
9	Хімія	7		
10	Середній бал			

Мал. 4.53



продовження додатку С



РОЗДІЛ 1. Електронне листування

1. Поштова служба Інтернету	6
2. Надсилання та отримання електронних листів	13
3. Етикет електронного листування	20
4. Практична робота 1. Електронне листування з використанням веб-інтерфейсу. Вкладені файли	28
5. Розв'язуємо задачі	30

РОЗДІЛ 2. Моделювання

6. Поняття моделі	36
7. Етапи створення інформаційної моделі	46
8. Практична робота 2. Побудова інформаційних моделей	56
9. Для тих, хто хоче знати більше. Карти знань	59
10. Розв'язуємо задачі	71

РОЗДІЛ 3. Алгоритми з повторенням та розгалуженням

11. Висловлювання	76
12. Алгоритми з повтореннями	84
13. Практична робота 3. Складання та виконання алгоритмів з повторенням	93
14. Алгоритми з розгалуженням	96
15. Складаємо алгоритми з розгалуженням у середовищі <i>Scratch</i>	105
16. Практична робота 4. Складання та виконання алгоритмів із розгалуженням	114
17. Складні алгоритми та їх реалізація в середовищі <i>Scratch</i>	119
18. Практична робота 5. Складання та виконання алгоритмів із повторенням та розгалуженням у середовищі <i>Scratch</i>	130
19. Розв'язуємо задачі	133

РОЗДІЛ 4. Табличний процесор

20. Електронні таблиці та їх об'єкти	140
21. Редагування даних в електронних таблицях	150
22. Формати даних та форматування таблиць	163
23. Практична робота 6. Введення, редагування та форматування даних у середовищі табличного процесора	174
24. Діаграми	178
25. Практична робота 7. Створення діаграм. Аналіз даних, поданих на діаграмі	191
26. Обчислення в електронних таблицях	195
27. Практична робота 8. Виконання обчислень за даними електронної таблиці. Використання вбудованих функцій	207
28. Розв'язуємо задачі	211
29–33. Працюємо в проєкті	216

2. З переліку назв різних моделей виділіть матеріальні та інформаційні:

- глобус;
- іграшковий автомобіль;
- атлас з історії;
- збірка поезій;
- план евакуації школи;
- м'яч;
- схема руху потягів метрополітену.

Обговоріть у парі. Доповніть список іншими прикладами.

3. До кожної з поданих на малюнку 6.4 (с. 40) ознак класифікації наведіть по три приклади моделей. Обговоріть у парі.

Працюємо самостійно

1. Визнач моделі об'єктів в описаних ситуаціях і встанови причину їх використання замість їхніх реальних аналогів.

- На уроках географії учні вивчають рельєф за допомогою фізичної карти світу.
- Конструктори АКБ «Антонов» завершили випробування комп'ютерної моделі нового літака.
- За допомогою комп'ютерних технологій науковцям вдалося відтворити вигляд та поведінку прадавних тварин.
- Курсанти пройшли курс навчання водінню літака на тренажері.
- В офтальмології широко застосовується штучний кришталік ока.

2. Наведи приклади матеріальних моделей, які трапляються щодня; знакових моделей, які трапляються при вивченні інших предметів: географії, хімії, біології тощо; знакових інформаційних моделей, які подаються за допомогою карт, схем, креслень, графіків. Визнач, які моделі тобі трапляються найчастіше. Склади схему класифікації таких моделей. Ознаки класифікації добери самостійно.

3. Запропонуй моделі для вивчення об'єктів відповідно до запропонованої мети. Скористайся прикладом.

Об'єкт	Мета	Модель
Будинок	Закладання фундаменту	План, креслення
Людина	Пошиття одягу	
Рух автомобіля	Визначення відстані, яку проїде автомобіль із деякою швидкістю за деякий час	
Вітер	Визначення напрямку вітру	

Досліджуємо

Вправа 9. Карта.
Розглянь модель міста Тернополя, подану за адресою <http://wikimapia.org/#lang=uk&lat=49.555900&lon=25.805600&z=12>

8. Практична робота 2. Побудова інформаційних моделей

Пригадай

- Як працювати в середовищі текстового процесора;
- які інструменти графічного редактора використовують для створення зображень і текстових наліпок.

Створи
У власній структурі папок створи папку *Практична робота 2*.

Пам'ятай
Під час виконання практичних завдань пам'ятай про правила безпеки життєдіяльності при роботі з комп'ютером!

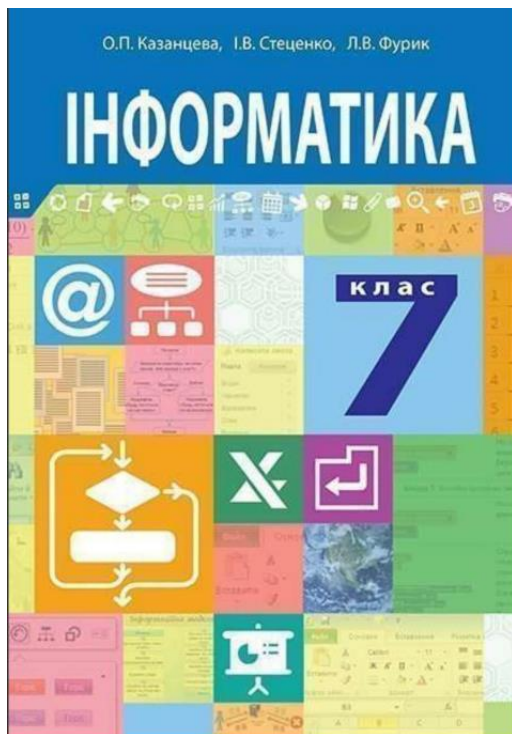
29–33. Працюємо в проєкті

Люди різних професій планують і виконують проєкти. Титаскож уже реалізовував проєкти в інформатиці в 5–6 класах. Але тобі пропонуємо ідей проєктів, контрольний список їх виконання, зразки тощо. Тобто ти виконуєш проєкт під керівництвом вчителя. Самостійна робота над проєктом з допомогою вчителя та однокласників — тривалий і відповідальний процес (мал. 29.1).

Ідея проєкту	Пропонований результат	План реалізації проєкту	Підготовка матеріалів	Подання результату
--------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	--------------------



продовження додатку С



55	Інформаційна модель.....	40
5.1.	Етапи побудови інформаційної моделі.....	40
5.2.	Види інформаційних моделей.....	42
	Вправа 3.....	45
	Вправа 4.....	45
	Вправа 5.....	46
Практична робота №2		
	Побудова інформаційних моделей в різних програмних середовищах.....	47
56	Карти розуму (ментальні карти).....	50
6.1.	Карты розуму та їх призначення.....	50
6.2.	Редактори карт розуму.....	52
6.3.	Використання програмного засобу FreeMind.....	53
	Вправа 6.....	54
6.4.	Використання програмного засобу Mindomo.....	55
	Вправа 7.....	56
	Вправа 8. Самостійно.....	59
	Вправа 9. Самостійно.....	59
Практична робота №3		
	Структурування та класифікація відомостей з використанням карт знань.....	60
РОЗДІЛ 3. Алгоритми з повторенням та розгалуженням.....61		
57	Базові алгоритмічні структури.....	62
7.1.	Алгоритм і його структура.....	62
	Вправа 10.....	64
7.2.	Типи алгоритмів.....	65
	Вправа 11.....	67
58	Алгоритми з повторенням.....	69
8.1.	Поняття циклу. Цикл з лічильником.....	69
	Вправа 12.....	72
	Вправа 13.....	73
8.2.	Цикли з умовами.....	73
	Вправа 14.....	75
	Вправа 15.....	76
	Вправа 16. Самостійно.....	77

У рубриці підсумовано матеріал параграфу і виокремлено основні поняття і терміни

Вміщені запитання і завдання дають змогу перевірити засвоєні знання

Пропонують питання, що вимагають творчого пошуку і поглиблених знань:
* — достатній рівень,
** — високий рівень навчальних досягнень

Практичні завдання дають можливість закріпити вивчений матеріал, працюючи за комп'ютером

514. Автозаповнення

Висновки
Особливим способом вповільнення даних в Excel є обчислювальний процес створення таблиць та вповільнення даних проміжними.

Контрольні запитання та завдання
1. Для чого використовують функцію автозаповнення?
2. Які дані можна звести з допомогою маркера автозаповнення?

Питання для розуміння
1. Чи можна застосувати функцію автозаповнення для введення в електронну таблицю списку учнів класу?
2. Наведіть приклад списку, які можна створити шляхом автоматичного введення даних?

ПРАКТИЧНА РОБОТА №7
Уведення, редагування та форматування даних у середовищі табличного процесора

Завдання. Виконавши завдання цієї практичної роботи, ви створите календар за зразком (на рис. 4.27 запропоновано календар на 2016 рік).

ВПРАВА 20

Завдання. Створити проект розв'язання задачі.
Листо заповнення розписки куди ти поїдеши. Висвітлити його припустити.

РОЗДІЛ 1. Електронне листування

Контрольні запитання та завдання

1. Яке призначення електронної пошти? Чому вона так називається?
2. З яких частин складається адреса електронної пошти? Що вони позначають?
3. Опишіть процес обміну повідомленнями електронною поштою між двома користувачами.
4. Що потрібно для того, аби отримати можливість користуватися електронною поштою?
5. Яка основна відмінність електронної пошти від служби миттєвих повідомлень? Які переваги це надає?
6. Що потрібно мати на комп'ютері, щоб працювати з електронною поштою? Опишіть різні варіанти.

Питання для розуміння

1. У яких випадках доцільно надсилати звичайну копію повідомлення, а в яких — приховану? Наведіть приклади.
2. Чи можна зареєструвати скриньки з адресами petro_olynik@ukr.net та petro_olynik@mail.ru, у яких імена користувача однакові? Відповідь обґрунтуйте.
3. Як ви думаєте, де фізично на поштовому сервері зберігаються по-

513. Редагування та форматування даних у таблиці

Щоб скопіювати діапазон, під час перетягування треба утримувати клавішу **Ctrl**.

Щоб видалити будь-які дані в клітинках, слід виділити їх і натиснути клавішу **Del**.

Висновки

Форматувати шрифт і переміщувати текст у клітинках можна так само, як у текстовому редакторі Microsoft Word.

Клітинка електронної таблиці може містити *текст*, *число* або *формулу*.

Excel автоматично розпізнає тип даних і вирівнює числові значення за правим краєм клітинки, а текст — за лівим.

Користувач може самостійно визначити, який формат повинні мати дані в клітинці. Це можна зробити за допомогою діалогового вікна **Формат клітинок** у вкладці **Число** або у вкладці **Основне** на панелі **Число**.

Перевірити свої знання і пройти тест 1 ви зможете на диску.

ПРАКТИЧНА РОБОТА №9
Створення діаграм. Аналіз даних поданих на діаграмі

Завдання 1. На аркуші 1 створіть таблицю за зразком на рис. 4.62. Заповніть клітинку визначення заробітної платні працівників, враховуючи, що податок заробітної платні становить 15%. Заповніть формулами клітинки, забарвлені жовтим кольором та скопіюйте їх до інших порожніх клітинок. Будуйте стовпчасту діаграму за даними «До видачі». Діаграма має містити вуг, підпис вертикальної осі, легенди не потрібно, усі стовпчики мають бути того кольору.

	A	B	C	D
1	Прізвище	Нараховано	Податок	До видачі
2	Іванов	3800		
3	Петров	2300		
4	Сидоров	1580		
5	Гринько	4230		
6	Всього			

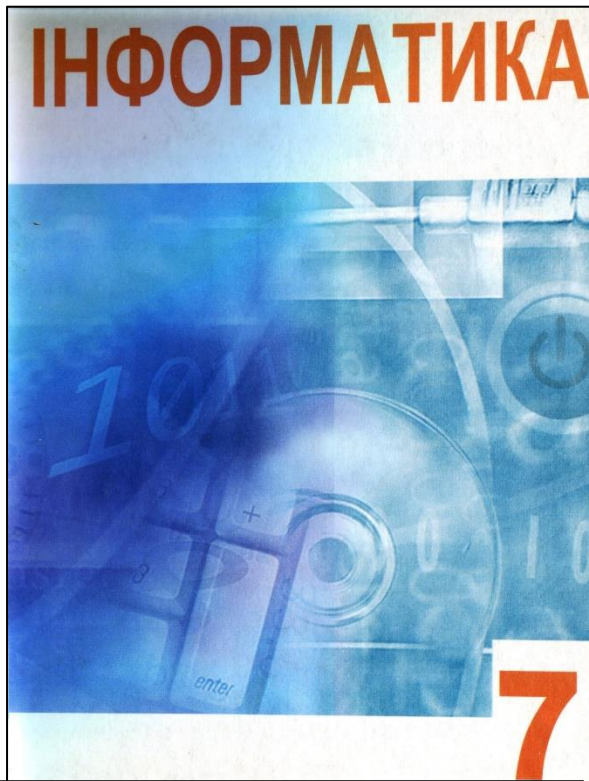
Рис. 4.62

Примітка. Для виділення несуміжних клітинок таблиці слід утримувати клавішу **Ctrl**.



продовження додатку С

А. Гуржій, Л. Карташова, В. Лапінський



Перевіримо себе

1. Які основні види послуг отримує користувач Інтернету? ▲
2. Для чого призначена електронна пошта? ▲
3. Які види повідомлень може містити електронний лист? +
4. Навіть програми, необхідні для роботи з електронною поштою. +
5. Для чого призначена електронна поштова скринька? ▲
6. Що називають електронною адресою? Яка її структура? +
7. Як електронний лист «знаходить» свого адресата в мережі? +
8. У запропонованих електронних адресах знайдіть ім'я поштової скриньки користувача та назву сервера: vita@school_2.ua.net, group@kiev.com.ua, semurenko@ukr.net, semurenko@i.ua, olena@ua.fm. ▲
9. Які переваги електронної пошти порівняно зі звичайною поштою? ▲
10. За допомогою яких редакторів можна підготувати електронний лист? +
11. Яке призначення Адресної книги у поштових програмах? Як ще вона може називатися? У яких ще засобах доводиться мати справу з подібною формою зберігання відомостей? ★
12. Наведіть приклади адрес, на які електронною поштою надсилаються повідомлення. +
13. Де встановлюються програми «поштовий клієнт» та «поштовий сервер»? +

Виконуємо

Створення поштової скриньки

Більшість загальнодоступних поштових служб нині надає не тільки послуги електронної пошти, але й має розділи новин, сховища для зберігання даних, програмні засоби для опрацювання фотографій.

ДЛЯ ДОПИТЛИВИХ

Що таке СПАМ ?
Слово «SPAM» з'явилося в 1936 році. Воно розшифровувалося як SPiced hAM (гостра шинка) і було товарним знаком для м'ясних консервів компанії Hormel Foods – гострого ковбасного фаршу зі свинини.
Після Другої світової війни залишилися величезні запаси консервів, якими

У тексті ви зустрінете такі позначення і підзаголовки

	«Це ви вже знаєте» – короткий виклад знань, необхідних для засвоєння матеріалу розділу або параграфа
	«Що вивчатимемо» – під цим заголовком, на початку кожного розділу і параграфа, подано короткий перелік того, чого ви навчитесь, засвоївши матеріал розділу
	«Важливе положення. Бажаємо запам'ятати»
	«Зверніть особливу увагу»
	«Для допитливих» – додаткові відомості
	«Словничок» – тлумачення термінів, які використовуються в розділі
	Рекомендується виконати (обговорити) в колективі
	Рекомендується виконати вдома

Рівні складності завдань і запитань позначено таким чином:

- ▲ перший
- ★ другий
- ★ третій

ЗМІСТ

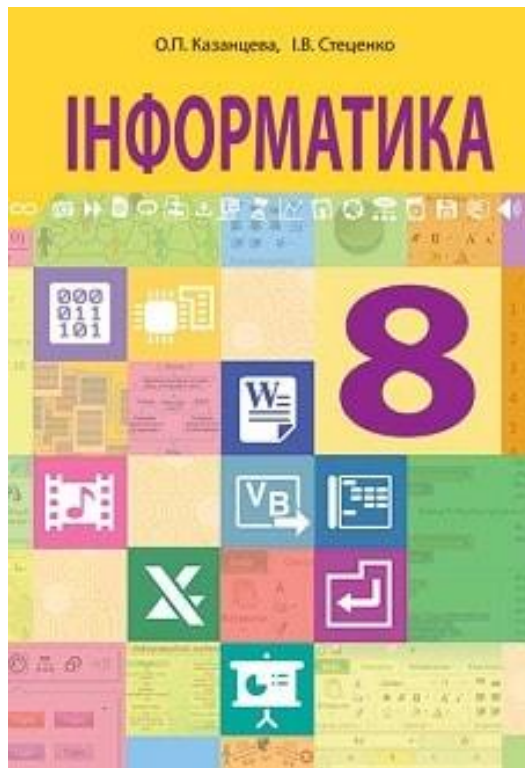
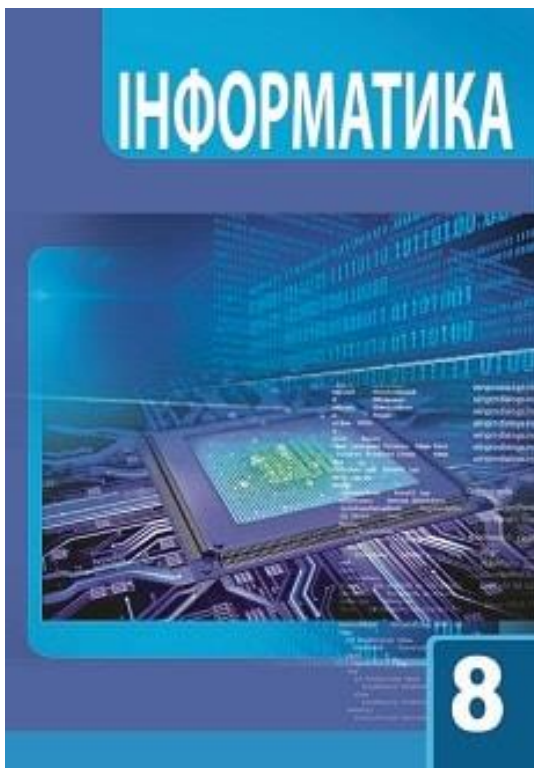
Як працювати з цією книгою	4
РОЗДІЛ 1. ЕЛЕКТРОННЕ ЛИСТУВАННЯ	5
1.1. Електронне листування. Електронна поштова скринька	5
1.2. Додавання файлів до листів. Перенаправлення листів	14
1.3. Правила і етикет електронного листування. Правила безпечного користування електронною скринькою	16
<i>Практична робота № 1</i>	<i>18</i>
РОЗДІЛ 2. МОДЕЛЮВАННЯ	21
2.1. Модель. Предметна галузь	21
2.2. Типи моделей. Форми подання інформаційної моделі	24
2.3. Побудова інформаційних моделей	27
<i>Практична робота № 2</i>	<i>30</i>
РОЗДІЛ 3. АЛГОРИТМИ З ПОВТОРЕННЯМ І РОЗГАЛУЖЕННЯМ	35
3.1. Основні відомості про середовище навчального програмування Скретч (повторення вивченого)	35
3.2. Найпростіші алгоритми з повторенням	46
3.3. Типи даних середовища Скретч	56
3.4. Константи, змінні й списки	63
3.5. Алгоритми з розгалуженням	74
3.6. Алгоритми підвищеної складності	82
3.6.1. Циклічні алгоритми з розгалуженням	82
3.6.2. Алгоритми з вкладеними циклами	86
<i>Практична робота № 3</i>	<i>92</i>
<i>Практична робота № 4</i>	<i>93</i>
<i>Практична робота № 5</i>	<i>93</i>
РОЗДІЛ 4. ОПРАЦЮВАННЯ ДАНИХ У ТАБЛИЦЯХ	96
4.1. Електронні таблиці, табличний процесор	96
4.2. Дані в електронних таблицях	105
4.3. Формули в електронних таблицях	117
4.4. Вбудовані функції	122
4.5. Діаграми	129
4.6. Моделювання в електронних таблицях	138
<i>Практична робота № 6</i>	<i>142</i>
<i>Практична робота № 7</i>	<i>143</i>
<i>Практична робота № 8</i>	<i>143</i>
173	
РОЗДІЛ 5. КОМПЕТЕНТІСНІ ЗАДАЧІ	146
5.1. Коли і як виникають компетентнісні задачі	146
5.2. Комп'ютерні мережі й Інтернет	149
5.3. Компетентнісні задачі з основ алгоритмізації і програмування	153
РОЗДІЛ 6. ЗАВДАННЯ ДЛЯ НАВЧАЛЬНИХ ПРОЕКТІВ	163
6.1. Застосування табличного процесора до виконання проектів	163
6.2. Створення проектів у середовищі Скретч	163



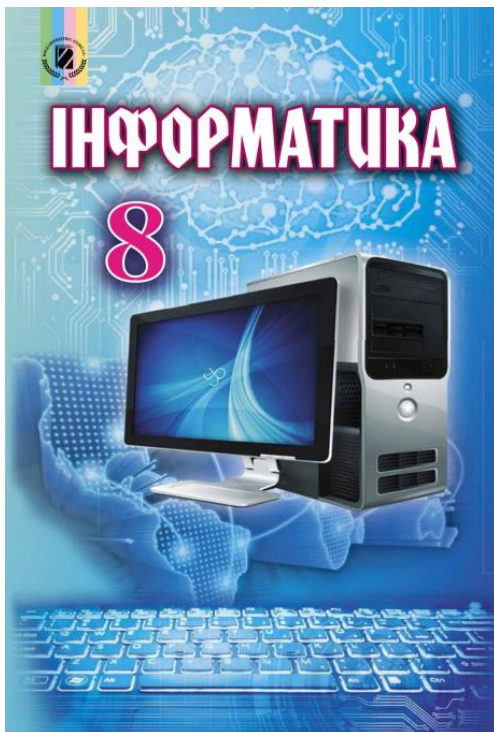
9165868270468025

продовження додатку С

А. Гуржій, Л. Карташова, В. Лапінський, В. Руденко



Й.Ривкінд, Т. Лисенко, Л. Чернікова, В. Шакоцько



Для тих, хто хоче знати більше

Таблиця символів в операційній системі Windows

Серед службових програм в операційній системі Windows є програма **Таблиця символів**, що призначена для перегляду, пошуку та вставлення в текстові документи різноманітних символів, у тому числі тих, які відсутні на клавіатурі. Для запуску потрібно виконати **Пуск** ⇒ **Усі програми** ⇒ **Стандартні** ⇒ **Службові** ⇒ **Таблиця символів**, після чого відкриється вікно програми (мал. 1.5). Використовуючи цю програму, можна побачити різні групи символів, що призначені для вставлення в документи. Для цього потрібно:

1. Встановити позначку прапорця **Додаткові параметри перегляду** у вікні програми.
2. У полі **Набір символів** у нижній частині вікна вибрати **Юнікод**.
3. У полі **Групування** вибрати **Діапазони Юнікоду**.
4. У списку вікна **Групування**, що відкриється, вибрати діапазон кодів, символи з якого потрібно вставити в документ (мал. 1.6).

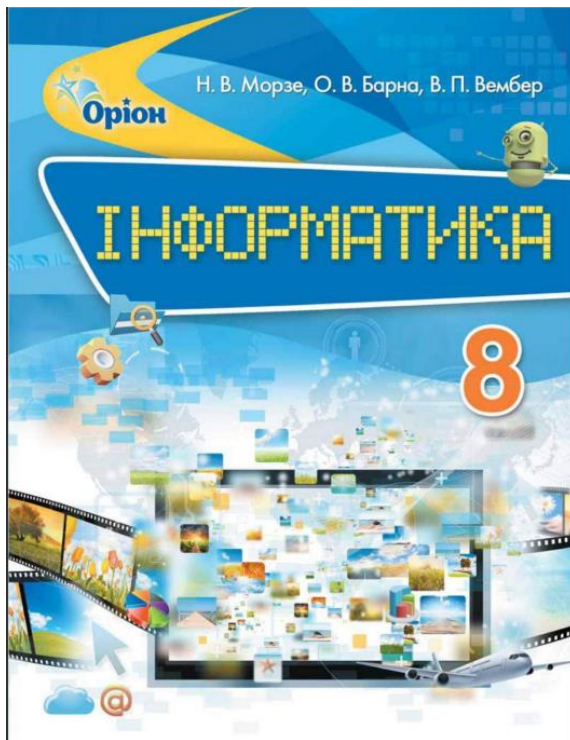
○ – початковому й середньому рівням навчальних досягнень;
 ● – достатньому рівню навчальних досягнень;
 * – високому рівню навчальних досягнень.

Так само позначено й рівні практичних завдань у рубриці **«Виконайте завдання»**, яку наведено після кожного пункту. Завдання, які автори рекомендують для роботи вдома, позначено . Над завданнями з позначкою доцільно працювати в парах або невеликих групах.

3*. Побудуйте схему маршруту односторонньої пішої екскурсії та опишіть історичні пам'яток, пов'язаних із подіями з історії України XVI–XVIII ст. та визначними історичними особистостями в будь-якому обласному центрі України за вашим вибором. Розрахуйте вартість екскурсії, включаючи проїзд, харчування, замовлення платних екскурсій. Розрахунки вартості виконайте в табличному процесорі, інші засоби опрацювання даних виберіть самостійно.



продовження додатку С



ДОРОГІ ВОСЬМИКЛАСНИКИ!

Цей підручник допоможе вам продовжити вивчення інформатики. Він складається із семи розділів, що містять теми, які ви розглядатимете на одному, двох або більше уроках. Ви зрозумієте, як кодується дані для їх опрацювання за допомогою комп'ютера, навчитесь знаходити відмінності між різними складовими комп'ютера, пристроями та програмним забезпеченням. Продовжите вдосконалювати свої знання й уміння з опрацювання текстових даних у середовищі текстового процесора та числових даних за допомогою табличного процесора. Опануйте нові програми для роботи з об'єктами мультимедіа. На сторінках підручника ви знайдете опис мов програмування Python і Free Pascal та приклади створення відповідних програм, а за допомогою середовищ програмування, що підтримують ці мови, навчитесь розробляти програмні проекти, які можуть стати у пригоді в навчанні, побуті й розвагах та, можливо, стрийти майбутньому вибору професії. У підручнику багато завдань і вправ, у тому числі — компетентнісних завдань і проектів, розв'язуючи та виконуючи які, ви набуватимете нових знань й умінь. Готуючись до уроку, зверніть увагу на перелік питань, які ви вже вивчали в курсі інформатики в попередніх класах, позначений заголовком

ПРИГАДАЙТЕ:

Намагайтеся відновити в пам'яті вивчене, скористайтесь записами в робочих зошитах чи відомостями з Інтернету та будьте готовими використати свої знання для вивчення нових тем, набуття нових умінь та розвитку компетентностей.

Будуйте власну стратегію навчання, здійснюйте рефлексію та оцінювання, використовуючи карту знань теми

ВИ ДІЗНАЄТЕСЯ:

Адже в карті знань зазначені найважливіші питання, які буде розглянуто в темі.

У підручнику ви будете використовувати такі рубрики:



ВІВЧАЄМО

Матеріали рубрики **Вивчаємо** доцільно читати напередодні уроку, щоб разом з однокласниками й учителем обговорити незрозуміле та підняти вивчення.

Найважливіші означення з цієї теми виділено та позначено так.



ДІЄМО

Виконуючи вправи з рубрики **Діємо**, ви навчитесь кодувати дані, створювати мультимедійні проекти, опрацювати текстові та числові дані, розробляти в середовищах програмування проекти для опрацювання даних різних типів.



ДОСЛІДЖУЄМО

Рубрика **Досліджуємо** містить завдання, у яких потрібно експериментувати, самостійно шукати відповіді, відкривати для себе нові можливості.

ДОСЛІДЖУЄМО

Вправа 5. Кодування веб-сторінок.
Завдання. Дослідіть, як зміняться текстові дані на головній сторінці веб-порталу *Бібліотека української літератури* (<http://www.ukrlib.com.ua/>), якщо змінити систему кодування, що використана при її створенні.

- Відкрийте вікно браузера, наприклад *Google Chrome*. У полі адреси введіть адресу веб-порталу *Бібліотека української літератури* (<http://www.ukrlib.com.ua/>). Перегляньте, чи правильно відображаються текстові написи на сторінці.
- Натисніть кнопку налаштування та керування браузером. Оберіть у меню, що відкрилося, вказівку *Інші інструменти/Кодування* (мал. 1.5).



Мал. 1.5

- Послідовно обирайте систему кодування з меню, що відкрилося. Зробіть висновок, яка із систем кодування, окрім системи Windows-1251, правильно відображає вміст веб-сторінки.

ОБГОВОРЮЄМО

Обговоріть запитання, що містяться у файлі *Тема 1*, який зберігається в папці *Обговорюємо*. Також відкрийте ці запитання можна за допомогою QR-коду.

ПРАЦЮЄМО В ПАРАХ

- Створіть у табличному процесорі таблицю переведення одиниць довжини двійкового коду повідомлення в такому вигляді:

ДІЄМО



Вправа 2. Тексти в різних системах кодування.

Завдання. Обчисліть довжину двійкового коду в різних системах кодування для текстів, поданих у клітинках електронної таблиці *Тексти*.

Розв'язання.

- У власній структурі папок створіть папку *Кодування*.
- Відкрийте файл *Тексти*, збережений у папці *Кодування даних*.
- Введіть у клітинку *B4* формулу обчислення кількості символів у тексті: $=LEN(A4)$ ($=ДЛСТР(A4)$) для середови-

«Фаворитні» завдання, що містять позначки вказ на те, що в майбутньому планують бути успішними.

ОБГОВОРЮЄМО



Рубрика **Обговорюємо** спрямовує вас до списку питань, які пропонуються обговорити колективно або в малих групах. Їх можна знайти в папці *Обговорюємо* або за посиланням, поданим відповідним QR-кодом.

ПРАЦЮЄМО САМОСТІЙНО

ПРАЦЮЄМО В ПАРАХ

Сподіваємось, ви навчитесь планувати свою навчальну роботу, мислити логічно, шукати незвичні розв'язки завдань, робити висновки та самостійно приймати рішення. Для цього виконуйте вправи з рубрики **Працюємо самостійно**.

Також важливо вміти доводити свої думки під час співпраці в парах та групах або висловити жорсткість своїх мовлянь на користь більш логічних і доказових. Для цього призначена рубрика **Працюємо в парах**.

Співпраця, уміння вчитись одне в одного, підтримка у практичній діяльності — запорука успіху в майбутньому.

Не обминайте закладок **Цікаво** . Адже вивчення інформатики сприяє всебічному розвитку, формуванню вміння самостійно навчатись.

Обов'язково розгляньте посилання, записані в закладці

ЦІКАВІ ДЖЕРЕЛА

Швидко ввести потрібну адресу можна за допомогою QR-коду. Тут ви отримаєте багато корисних відомостей та інструментів для навчання, які доступні в мережі Інтернет.



продовження додатку С

Кількість символів двійкового коду, біт	байт	Кбайт	Мбайт	Гбайт	Тбайт

Запропонуйте одне одному та перевірте на практиці інші таблиці переведення, наприклад, кілобайтів в біти, байти, мегабайти, гігабайти, терабайти. Обговоріть, як при цьому будуть змінюватися формули у клітинках електронної таблиці.

2. Запропонуйте одне одному текстове повідомлення, закодоване за допомогою однієї із систем кодування. Один подає придумане повідомлення, використовуючи таблицю Unicode, другий — Windows-1251. Перевірте правильність кодування, для цього обміняйтесь кодами та декодуйте повідомлення. Визначте довжину двійкового коду кожного з повідомлень. Зробіть висновок.

ПРАЦЮЄМО САМОСТІЙНО

1. Визначте довжину двійкового коду слова із 24 символів у кодуванні Unicode. Довжина двійкового коду текстового повідомлення становить 8192 біти. Виразіть це значення в кілобайтах.
2. Довжина двійкового коду текстового повідомлення становить 2 097 152 байти. Виразіть це значення в мегабайтах.
3. Довжина двійкового коду текстового повідомлення, підготовленого за допомогою комп'ютера, становить 3,5 Кб. Скільки символів містить цей текст? Чи достатньо даних має задача, щоб можна було дати однозначну відповідь?
4. Автоматичний пристрій здійснив перекодування текстового повідомлення українською мовою, спочатку записаного в 16-бітному коді Unicode, у 8-бітне кодування KOI-8. При цьому довжина двійкового коду повідомлення зменшилася на 480 біт. Скільки символів містить повідомлення? Відомо, що на кожній сторінці документа 128 рядків, що містять по 48 символів кожний. Скільки сторінок у документі, якщо довжина його двійкового коду становить 720 Кб, за умови, що кожний символ кодувався 2-байтовим кодуванням Unicode?

ЦІКАВІ ДЖЕРЕЛА

Відеоурок «Кодування текстової інформації»:
<http://www.youtube.com/watch?v=3BDE0oxxeUQ>



ДІЄМО

Вправа 1. Історія розвитку обчислювальної техніки.
Завдання. Доповніть таблицю у файлі *Покоління комп'ютерів*, що збережений у папці *Забезпечення комп'ютера*, зображеннями комп'ютерів кожного з поколінь та їх елементної бази, відомостями про видатних людей, причетних до розвитку кожного з поколінь EOM.

1. Створіть папку *Комп'ютери та програми* у власній структурі папок.
2. Відкрийте файл *Музеї комп'ютерної техніки*, збережений у папці *Забезпечення комп'ютера*, та оберіть одне з наведених посилань. Знайдіть зображення комп'ютерів кожного з поколінь, їх елементної бази та відомості про видатних людей, причетних до розвитку кожного з поколінь.
3. Відкрийте файл *Покоління комп'ютерів*, збережений у папці *Забезпечення комп'ютера*. Додайте до клітинок таблиці знайдені відомості.
4. Збережіть файл з іменем *Покоління комп'ютерів_Прізвище* в папці *Комп'ютери та програми* у власній структурі папок.

2. **Яку архітектуру мають сучасні комп'ютери?**

Сучасний стаціонарний комп'ютер може мати такі складові: системний блок, монітор, клавіатуру та мишу, акустичну систему, принтер, сканер тощо. Сьогодні використовують й інші види комп'ютерів: ноутбук та нетбук, планшетні та кишенькові. У таких комп'ютерах системний блок, монітор і часто інші пристрої об'єднані в один. Попри те що сфера застосування сучасних комп'ютерів практично не обмежена, в основу їх роботи покладено єдині принципи. Вони визначають загальну структуру, без урахування особливостей тих чи інших моделей, і відображають основні зв'язки між пристроями комп'ютера, потоки даних, які циркулюють між ними, та принципи їх опрацювання. Уніфікація архітектури ПК забезпечує їх сумісність із точки зору користувача.

Архітектура ПК — принципи роботи та взаємодії основних пристроїв комп'ютера: процесора, внутрішньої й зовнішньої пам'яті та пристроїв введення й виведення даних.

ПРАЦЮЄМО САМОСТІЙНО

1. Створіть модель комп'ютера, скориставшись набором пристроїв, збережених у папці *Пристрої папки Забезпечення комп'ютера* для:
 - a) навчання та досліджень;
 - b) ігор та розваг;
2. Знайдіть в Інтернеті відеозаписи та зображення різного приладдя для лічби, яке використовувалося в давнину.
3. Знайдіть в Інтернеті, у які роки змінювались етапи розвитку засобів для обчислення, що відображені на малюнку 3.1
4. Складіть та скомп'юуйте презентацію України в історії обчислювальної техніки.
5. Складіть карту знань класифікації пристроїв комп'ютера. Передбачте в ній стандартні та додаткові пристрої введення, виведення, запам'ятовування та процесор. Скористайтесь для довідки файлом *Додаткові пристрої*, який збережений у папці *Забезпечення комп'ютера*.
6. Визначте конфігурацію домашнього комп'ютера. Скористайтесь цінами в інтернет-магазині та визначте теперішню вартість подібного комп'ютера. Зробіть висновок.

4. ПРАКТИЧНА РОБОТА 2

КОНФІГУРАЦІЯ КОМП'ЮТЕРА ПІД ПОТРЕБУ КОРИСТУВАЧА

ПРИГАДАЙТЕ

- Призначення складових комп'ютера;
- типову архітектуру персонального комп'ютера;
- основні характеристики запам'ятовувачів пристроїв, процесорів, моніторів, відеоадаптерів, принтерів.

СТВОРІТЬ

У власній структурі папок створіть папку *Практична робота 2*.

ПАМ'ЯТАЙТЕ

Під час виконання практичних завдань пам'ятайте про правила безпеки життєдіяльності при роботі з комп'ютером!

Завдання 1. Конфігурація комп'ютера (12 балів)

Запропонуйте, як обладнати комп'ютерне робоче місце для:

- учня на олімпіаді з комп'ютерної графіки;
- співробітника бюджетної установи, який працюватиме в бухгалтерії;
- учня, який буде використовувати мультимедіа та ігри;
- студента навчального закладу;
- офісного працівника, який працюватиме з великим обсягом документів, затративши мінімум ресурсів.

Призначення комп'ютера для обладнання оберіть із запропонованого списку. Наведіть два приклади конфігурації. Укажіть загальну вартість обладнання. Результати роботи подайте в презентації.

ПРАЦЮЄМО В ПАРАХ

1. Наведіть три приклади різних видів комп'ютерів, з якими ви стикаєтесь у повсякденному житті. Визначте їхні спільні ознаки. Результати подайте у вигляді діаграми Венна. Порівняйте отриманий результат із діаграмою іншої пари.
2. Обговоріть у парах: для чого призначені окремі пристрої комп'ютера. Один учень називає пристрій, що належить до комп'ютера, а другий — його призначення; потім поміняються ролями та стежить, щоб назви пристроїв не повторювались.
3. Упорядкуйте носії даних за ступенем надійності, вартості, швидкості доступу, новизни тощо. Результати обговоріть у парах.
4. Без яких пристроїв не можна слухати музику на комп'ютері? За яких умов можна прослухати на комп'ютері концерт класичної музики, що записаний на CD?
5. За яких умов на комп'ютері можна переглянути відеофільм? А грати в комп'ютерну гру?
6. Чи тільки в комп'ютерах є процесори? Назвіть інші технічні пристрої, які можуть містити процесор. Де використовуються ці пристрої? Які функції виконують процесори в наведених вами прикладах? Чи схожі їх функції на функції процесора ПК? Чи можуть існувати ці пристрої без процесорів? Чи зміниться при цьому їх призначення та ефективність?
7. Знайдіть у довідковій літературі дані про сучасні процесори та перспективи їх розвитку. Якою є основна технологічна проблема створення сучасних процесорів? Чи виготовляє Україна процесори для комп'ютерів? Які корпорації є відомими виробниками процесорів? Обговоріть, як краще подати отримані відомості, щоб поділитися ними зі своїми однокурсниками. Складіть план виступу.

5. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМП'ЮТЕРА

ПРИГАДАЙТЕ:

- що називається програмою; де відображаються назви програм, установлених на комп'ютері;
- як запустити програму на виконання;
- які програми називають операційною системою;
- коли слід дотримуватись авторського права;
- що таке інтерфейс операційної системи та як він реалізується в операційній системі Windows 7.

ВИ ДІЗНАЄТЕСЯ:

- яке програмне забезпечення потрібне для роботи комп'ютера;
- якими є правила використання програмного забезпечення;
- які існують види ліцензій на програмне забезпечення;
- для чого потрібна операційна система, які її функції;
- як класифікують операційні системи;
- які програми належать до службових програмних засобів;
- коли програмне забезпечення потребує інсталяції та деінсталяції;
- у яких випадках говорять про проблеми сумісності програмного забезпечення;
- що таке форматування носіїв даних і за допомогою якого програмного забезпечення воно здійснюється;
- які функції виконують програми-архіватори;
- у чому полягають основні методи стиснення даних.

ВИВЧАЄМО

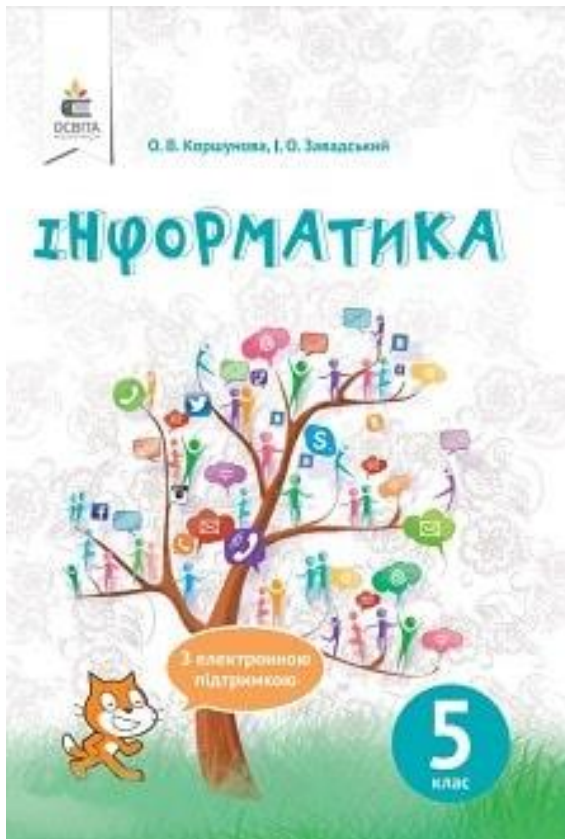
1. Яке програмне забезпечення потрібне для роботи комп'ютера?

Ви вже знаєте, що без програм комп'ютер не зможе працювати, а буде лише набором електронних пристроїв.





Підручники «Інформатика» 2018 р.



[Спробуй самостійно]

Шкіра — орган дотику, найбільший орган людського тіла. Шкіра містить нервові закінчення, завдяки яким людина відчуває холод, тепло, дотик тощо.

Очі — органи зору. За їх допомогою людина розрізняє кольори, форми, розміри тощо. Повідомлення передається через зоровий нерв до певних ділянок головного мозку, де формується картина світу, яку ми бачимо.



Ніс — орган чуття людини, який сприймає запахи за допомогою рецепторів¹ нюху. Отримані сигнали надходять до мозку, який може сприймати близько 10 000 різноманітних запахів.

Язик — орган смаку. Він має близько 1000 рецепторів, які сприймають смак. Різні частини ротової порожнини сприймають різні смаки.

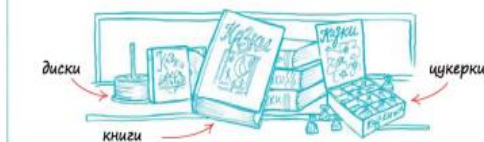
Вуха — органи чуття людини, за допомогою яких вона сприймає звуки з навколишнього світу. До мозку надходять сигнали від слухового нерва. Це дає можливість отримувати звукові повідомлення.

- Поясни, як людина отримує повідомлення з навколишнього світу.
- Наведи приклади інформації, яку можна отримати кожним органом чуття.
- Як ти думаєш, що відбувається з інформацією, коли вона потрапляє до мозку?

¹ Рецептор — закінчення нерва, що сприймає зовнішнє подразнення і передає до нервової системи сигнал.

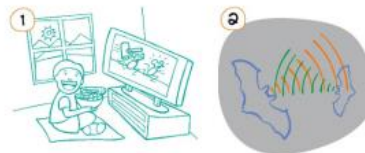
[Спробуй пояснити]

- 1 Що тут зайве з огляду на інформацію, яку можна отримати? Аргументуй власну думку.



[Досліди (обміркуй — проаналізуй — зроби висновки)]

Наведи приклади повідомлень, що можуть отримуватися та передаватися у кожній із наведених ситуацій. У який спосіб та в якій формі вони передаються?



Кажани розвинули в себе вміння орієнтуватися в темряві: вони прослуховують темний простір за допомогою ультразвуку¹.

[Дискусійний клуб]

Як ти розумієш вислови:

- Річард Гір.**
- «Я гадаю, що про сучасний світ важливо зрозуміти одну річ: багато інформації не гарантує її достовірності».
- Сергій Брін.**
- «Інформація потрібна для здоров'я, для роботи».
- Сесілія Ахерн, «Час мого життя».**
- «Мінімум інформації краще, ніж брехня».
- «Месники» (The Avengers).**
- «Недостовірна інформація небезпечніша за постріл».

ЗАПИТАННЯ — ВІДПОВІДІ

Що таке текстовий редактор?

- 1** **Текстовий редактор** — комп'ютерна програма, призначена для створення й редагування текстових файлів (введення, вставки, видалення та копіювання тексту), а також їх перегляду, виведення на друк, пошуку фрагментів тексту тощо.

Чим відрізняється текстовий редактор від текстового процесора?

- 1** **Текстовий процесор** — програма для створення, редагування та перегляду текстового документа з широкими можливостями для оформлення і створення макета для друку. Одними з найпопулярніших текстових процесорів можна вважати Microsoft Word, OpenOffice Writer, OOo4Kids Writer.



MS Word

OOo4Kids
WriterOpenOffice
Writer



продовження додатку Т

Правила безпечного використання послуг мережі Інтернет

- Не вказуй особисту інформацію на сайтах, придумай собі нік (прізвисько).
- Використовуй веб-камеру тільки для спілкування з друзями (в інший час бажано тримати її закритою).
- Не додавай незнайомих людей у свої контакти.
- Ти маєш знати: якщо публікуєш фото або відео в Інтернеті — кожен може побачити його і використати.
- Публікуй тільки таку інформацію, про оприлюднення якої не пошкодуєш.
- Якщо людина, з якою ти познайомився в Інтернеті, пропонує тобі зустрітись у реальному житті, то попередь її, що на зустріч прийдеш із дорослим. Якщо твій віртуальний друг справді той, за кого себе видає, він зрозуміє твою турботу про власну безпеку.
- Не публікуй фотографії, на яких зображені інші особи. Це можна робити тільки за їхньою згодою.
- Не завантажуй файли із сумнівних сайтів, адже вони можуть містити віруси.
- Якщо надійшло повідомлення з незнайомої адреси, його краще не відкривати. Такі листи можуть містити віруси.
- Якщо ти отримуєш листи з неприємним або образливим змістом, якщо хтось поводитьсь стосовно тебе неналежно, повідом про це дорослих.
- Небажані рекламні листи називають спамом. Якщо ти відповів на такий лист, відправник знає, що ти користуєшся своєю електронною скринькою, і продовжить надсилати тобі спам.
- Якщо в тебе виникли питання або проблеми під час роботи в онлайні, обов'язково розкажи про це тим, кому ти довіряєш. Твої батьки або інші дорослі можуть допомогти або порадити, як тобі діяти. Будь-яку проблему можна розв'язати!

Досліди (порівняй — обміркуй — зроби висновки)

• Які зміни відбулися з документами?

Було

Зубна щітка майбутнього!

“Розумні” зубні щітки контролюють процес чистки зубів — вони вимірюють тиск, на який ти тиснеш, чи замовився недостатньо. Причому також може сказати про правильність рухів, а струмені для зачищення на смартфоні!

Крім того, розробники встановили на такий апарат датчиків і інші функції: вимірюють фонетичні контури рота. Кількість “зубовишень” може змінюватись від тиску, що дозволяє чистити зуби! Акумулятор складає розробників на десять днів роботи без підзарядки!

Стало

Зубна щітка майбутнього!

“Розумні” зубні щітки контролюють процес чистки зубів — вони вимірюють тиск, на який ти тиснеш, чи замовився недостатньо. Причому також може сказати про правильність рухів, а струмені для зачищення на смартфоні!

Крім того, розробники встановили на такий апарат датчиків і інші функції: вимірюють фонетичні контури рота. Кількість “зубовишень” може змінюватись від тиску, що дозволяє чистити зуби! Акумулятор складає розробників на десять днів роботи без підзарядки!

Чи правда, що існує така зубна щітка?

Давай перевіримо у мережі Інтернет!

Ти уявляєш, скільки стоматологів залишиться без роботи, якщо майбутньо чистити зуби!))))

Виконай самостійно

- У грі Блокіт «Лабіринт» виконай завдання 4 і 5.
- Створи у Скретчі програму, за якою Котик малював би коло радіусом приблизно 50 точок:

Скористайся такими операторами:
- Створи у Скретчі програму, за якою Рудий Кіт малював би орнамент «Меандр»:

Досягнувши правого краю сцени, Кіт має зупинитись. Для цього скористайся циклом із таким заголовком:

(яке значення треба записати у квадратик, згадайш самостійно). Щоб змінити товщину лінії, скористайся оператором

Творчість і підприємливість

Слово «стартуп» (від англ. *startup* — запускати) означає компанію, яку щойно створено або яка наразі створюється. Йдеться про те, що в компанії виникла певна бізнес-ідея, яка потребує розвитку та просування, але її автори поки зайняті дослідженнями ринку і пошуком коштів для її реалізації.

Відмінні особливості стартупу

- Курс на новий продукт
- В основі стартупу лежить цікава бізнес-ідея
- Автори стартупів молоді

Давай спробуємо придумати свою ідею для стартупу!

Так, це цікаво! А темою стартупу візьмемо цифрову мережу та безпеку власної оселі!

1 Як сучасні технології змінили інтереси школярів? Який у цьому є позитив та негатив?

2 Як сучасні технології змінили побут людини? Що доброго, а що поганого?

Система сповіщення водіїв



продовження додатку Т



Розділ 1

1. ІНФОРМАЦІЯ, ПОВІДОМЛЕННЯ, ДАНІ

ПРИГАДАЙ

- ▶ що передає людині сигнал світлофора: інформацію чи повідомлення;
- ▶ у який спосіб ти можеш використати мобільний телефон для отримання чи передавання повідомлень;
- ▶ яким чином можна повідомити про свій настрій на початку уроку своїм батькам, друзям, учителю;
- ▶ чи може людина отримати повідомлення на безлюдному острові

ТИ ДІЗНАЄШСЯ

- ▶ як пов'язані повідомлення, дані та інформація;
- ▶ які пристрої використовують для роботи з даними

Вивчаємо

1. Як пов'язані повідомлення, дані та інформація?

Ти вже знаєш, що люди отримують і передають інформацію про навколишній світ за допомогою різних повідомлень. Слово «інформація» походить від латинського *informatio*. Воно має кілька значень: роз'яснення, виклад, тлумачення; представлення, повчання; ознайомлення.

Повідомлення — набір сигналів різної природи: звуків, тексту, зображень, жестів, графіків тощо.

Цікаво

Слово **сигнал** має спільний корінь з англійським *sign*, що в перекладі означає — знак, символ. Написане слово, дорожній знак, картина, жест регулювальника дорожнього руху, СМС є сигналами, які несуть деякі повідомлення.

Діємо

Вправа 1. Дослідження Інтернету.

Завдання. Прочитай опис загроз, які можуть на тебе очікувати в Інтернеті, та відповідних дій щодо їх запобігання, поданих на сайті *Про Інтернет* за адресою <http://www.prointernet.in.ua/> (мал. 111). Порівняй їх із вивченими правилами безпечного використання Інтернету.

1. Завантаж браузер, встановлений на твоєму комп'ютері, одним з відомих тобі способів. У полі адреси введи адресу сайту <http://www.prointernet.in.ua/>.
2. Розглянь головну сторінку сайту (мал. 99). Визнач, які теми безпеки в Інтернеті пропонують автори сайту.

Мал. 111

Обери тему *Цифрове споживання* (мал. 112).

Наведи приклад повідомлення про стан Олі. Яку інформацію дістане спортивний лікар? А тренер спортивної секції?

Обговорюємо

1. Як пов'язані повідомлення та інформація?
2. Хто або що може обмінюватись повідомленнями?
3. Як людина фіксує отримані дані? Наведи приклади.
4. Для чого людина використовує різні пристрої під час роботи з даними? Наведи приклади.
5. Якими пристроями для роботи з даними користуються члени твоєї родини? Наведи приклади.
6. Які дані про себе ти можеш повідомити класному керівникові, шкільній медсестрі, своїм однокласникам й однокласницям? Які типи даних при цьому утворюються? Наведи приклади.
7. Коли дані стають інформацією? Від чого це залежить? Наведи приклади.
8. Наведи приклади, коли відомості є для тебе шумом. Чи може шум перетворюватися на інформацію? А навпаки?

Працюємо в парах

1. По черзі називайте приклади даних, з якими ви працюєте на різних уроках. Переможцем стане той, хто наведе правильний приклад останнім.
2. По черзі формулюйте повідомлення про призначення певного пристрою для роботи з даними, товаришеві потрібно вгадати його назву. Пристрої для опису: комп'ютер, телефон, диктофон, факс, глєср (програвач), калькулятор, фотоапарат, відеокамера, ігрові приставки.

Оціни свої знання та вміння

- ✓ Я розумію, які небезпеки можуть траплятися під час роботи в Інтернеті.
- ✓ Я знаю, як захистити себе під час роботи в Інтернеті.
- ✓ Я вмію порівнювати відомості з кількох сайтів.
- ✓ Я вмію налагоджувати та використовувати безпечний пошук у пошуковій системі.
- ✓ Я розумію необхідність критично оцінювати сайти, які переглядаю в Інтернеті.

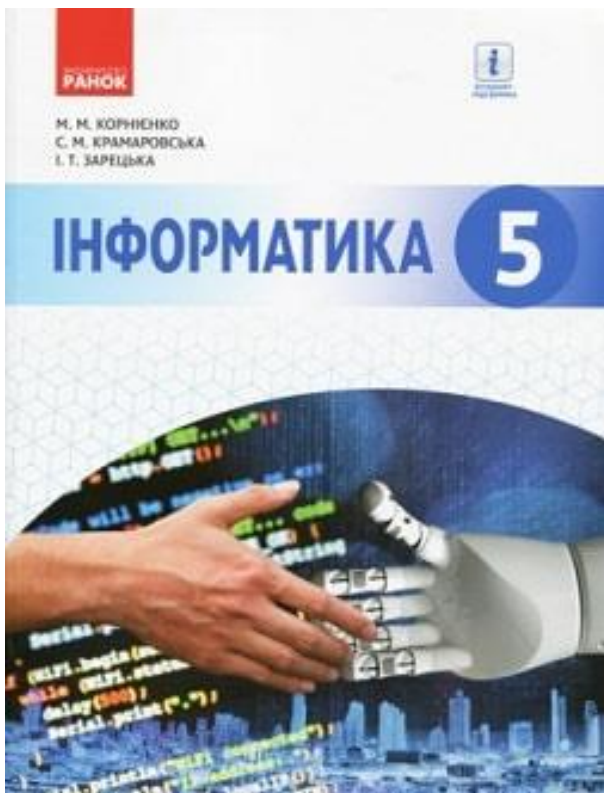
Мал. 3

Міркуємо

4. У таблиці 1 подано предмети та засоби для реєстрації даних. Обміркуй, які дані можна записати до третього стовпчика таблиці та яку інформацію можна дістати. За приклад візьми перший рядок таблиці.

Таблиця 1

Предмет	Засіб	Дані	Інформація
		Розміри столу (числові дані)	Стіл можна поставити біля вікна кімнати



54

Залитання і завдання

ДІЗНАЙТЕСЯ БІЛЬШЕ



Теті Лямар — відома акторка і винахідниця з українськими корінням. Її винахід (керування торпедами на відстані) застосовують у сучасних супутниках, мобільних телефонах, GPS, Wi-Fi.



Залитання для самоконтролю

1. Що таке комп'ютерна мережа? Для чого призначені комп'ютерні мережі?
2. Які види комп'ютерних мереж ви знаєте?
3. Що таке мережева папка?
4. Які переваги мають користувачі локальних мереж?

Практичне завдання

5. Дослідіть локальну мережу вашого закладу освіти, попрацюйте з мережевими папками.

Порядок виконання

- 1) Перегляньте список імен комп'ютерів, що утворюють вашу локальну мережу.
- 2) Визначте кількість віддалених комп'ютерів, до яких ви маєте доступ.
- 3) З'ясуйте, чи маєте ви доступ до мережевого принтера.
- 4) Відкрийте мережеву папку за вказівкою вчителя.
- 5) Знайдіть потрібний файл, перегляньте його вміст, закрийте файл.
- 6) Скопіюйте на робочий стіл вашого комп'ютера цей файл, перейменуйте його.
- 7) Роздрукуйте за вказівкою вчителя перейменований файл.
- 8) Видаліть цей файл з робочого стола.
- 9) Завершіть роботу з комп'ютером.

Зробіть висновок: із якими інформаційними та апаратними ресурсами мережі ви маєте змогу працювати.

Творче завдання



6. Дослідіть разом з учителем, як з'єднані в локальну мережу комп'ютери у вашому класі. Запропонуйте свій варіант з'єднання.

Інтелектуальна хвилинка

7. У школі кілька комп'ютерних класів, у кожному класі 6 комп'ютерів. Утворіть локальну мережу від лівого верхнього кута до правого нижнього, послідовно з'єднуючи комп'ютери таким чином: 1–2–3–4–5–6–1–2–3–4–5–6–1–2... Переміщатися можна по горизонталі, вертикалі та діагоналі. В одній клітинці кабель можна прокласти лише один раз.

57

Веб-каталоги — це спеціальні веб-сайти, що містять інформацію, структуровану за темами (наприклад, освіта, спорт, музика тощо). Вибравши із запропонованого списку тему, яка вас цікавить, ви отримуєте перелік посилань на інші сайти, з яких можна розпочинати пошук.

7 Розгляньте фрагмент веб-каталогу *Мілья Бізнес-Ідей* (див. праворуч). Які бізнес-ідеї цікаві вам?

Веб-каталоги вирізняються високою якістю, оскільки складаються на основі експертних оцінок і перевіряються фахівцями-редакторами.

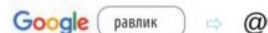
Пошукові системи — це спеціальні програми, які здійснюють пошук за допомогою ключових слів.

Ключове слово — це слово, що найповніше відображає інформацію, яку потрібно знайти.

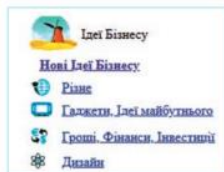
Щоб відкрити головну сторінку пошукової системи, потрібно ввести її адресу в адресний рядок браузера. Кожна пошукова система має поле для введення ключових слів. Швидкість пошуку та якість шуканих матеріалів залежать від уміння користувача добирати ключові слова.

Правила визначення ключових слів

1. Формулюйте ключові слова так, щоб вони чітко відбивали тему шуканої інформації.
 2. Шукайте більше ніж за одним словом.
 3. Не використовуйте великі літери.
 4. Перевіряйте правильність написання ключових слів. Пошук може не дати результатів, якщо ви припустилися помилок.
 5. Шукайте схожі документи. Якщо один зі знайдених документів ближчий до шуканої теми, ніж інші, можна знайти схожі документи.
- 7 Яке уточнення слід ввести в поле пошуку, щоб отримати зазначений результат?



Веб-каталоги та пошукові системи



Українські пошукові системи

- ukr.net
- poshukach.com
- lua
- meta.ua
- shukalka.com.ua

ДІЗНАЙТЕСЯ БІЛЬШЕ

Поради щодо визначення ключових слів:

- щоби документ обов'язково містив певне слово, поставте перед ним знак «плюс» (+);
- щоби виключити документи, які містять певне слово, поставте перед ним знак «мінус» (-);
- щоби знайти документ, який містить потрібну фразу, візьміть її в лапки («...»).

РОЗДІЛ 4 АЛГОРИТМИ І ПРОГРАМИ

- § 19. Команди, алгоритми та їх виконавці
- § 20. Способи подання алгоритмів
- § 21. Середовище програмування Скретч
- § 22. Графіка в середовищі програмування Скретч
- § 23. Висловлювання
- § 24. Алгоритми з розгалуженням
- § 25. Алгоритми з повторенням
- § 26. Виконання проектів у середовищі Скретч



У цьому розділі ви дізнаєтеся:

- що таке команди, виконавці команд, система команд виконавця, середовище виконавця
- що таке алгоритм
- яку роль відіграють алгоритми в житті сучасної людини
- які є способи подання алгоритмів
- що є базовими алгоритмічними структурами
- як пов'язані алгоритми і програми
- для чого призначені середовища програмування
- як коригувати алгоритм і налаштувати програму
- як працювати в колективному проекті





9165868270468025

продовження додатку Т

О. Бондаренко, В. Ластовецькай, О. Пилипчук, Є. Шестопапов



Комп'ютерне тестування

Виконайте тестове завдання 18 з автоматичною перевіркою результату на сайті interactive.ranok.com.ua



Запам'ятайте



Розгляньте приклад



Зверніть увагу



Знайдіть відповідь у підручнику



Знайдіть відповідь в Інтернеті



Виконайте практичне завдання за комп'ютером



Виконайте тестові завдання за комп'ютером, використовуючи матеріали сайту «Інтерактивне навчання»



Виконайте завдання підвищеної складності



Виконайте завдання в парах

Програма та мова програмування

Програма — це алгоритм розв'язування певної задачі, записаний мовою програмування.



Мова програмування — це система позначень, яка використовується для запису алгоритмів для їх виконання за допомогою комп'ютера.

Існує багато мов програмування. Ви вже знайомі з візуальною мовою програмування Scratch і основними поняттями, які будуть корисними під час вивчення інших мов програмування.



Питання для самоперевірки

1. Назвіть основні способи опису алгоритмів.
2. Як подаються базові алгоритмічні структури на блок-схемі?
3. Наведіть приклади умов, які можуть бути використані для організації розгалуження.
4. Поясніть переваги подання алгоритму у вигляді блок-схеми.
5. Наведіть приклад алгоритму з розгалуженням, поданого у словесному вигляді.
6. Наведіть приклад алгоритму з повторенням, поданого у словесному вигляді.



Вправа 18

Виконати завдання.

1. Складіть блок-схему алгоритму обчислення площі прямокутного трикутника.
2. Визначте істинність умови $a > 5$, якщо значення a дорівнює:
а) 8; б) 5; в) 2.
3. Знайдіть значення величини c після виконання команди розгалуження (рис. 18.8), якщо початкове значення b дорівнює:
а) 4; б) 6; в) 10.

ПОВТОРЮЄМО



Як ви знаєте, **комп'ютерна мережа** — це сукупність комп'ютерів, які можуть надавати доступ до своїх апаратних (дисководи, принтери, сканери тощо) і програмних (програми, дані тощо) ресурсів.

Комп'ютери в мережі відрізняються за функціями, які вони виконують. Комп'ютер, що надає ресурси в мережу, називають *сервером*, а той, який ці ресурси використовує, — *клієнтом* (або *робочою станцією*).

Найбільша глобальна комп'ютерна мережа — *Інтернет*. Вона надає користувачам усього світу можливості спілкування, пошуку й перегляду інформаційних матеріалів.

Вам відомо, як здійснювати простий пошук в Інтернеті за ключовими словами з використанням пошукових систем. Прийшов час вдосконалити навички зберігати та опрацювати знайдені матеріали.

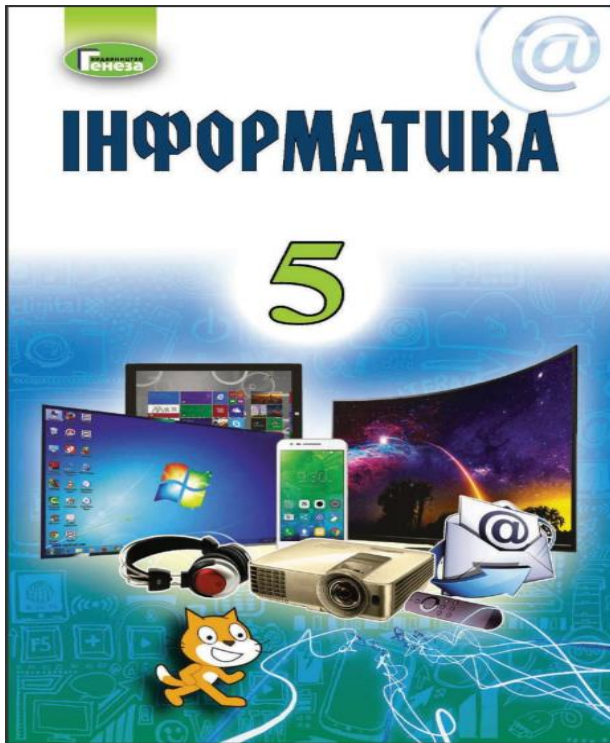
1. Що таке комп'ютерна мережа?
2. Назвіть апаратні й програмні ресурси комп'ютерної мережі.
3. Який комп'ютер у мережі називається сервером?
4. Який комп'ютер у мережі називається клієнтом?
5. Що таке Інтернет?
6. Які можливості надає Інтернет користувачу?



Опрацювавши цей розділ, ви дізнаєтесь про особливості будови й роботи комп'ютерних мереж, навчитесь шукати потрібну інформацію, зберігати її та опрацюувати.



Й.Ривкінд, Т. Лисенко, Л. Чернікова, В. Шакоцько



Розділ 4

Працюємо з комп'ютером

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся вимог безпеки життєдіяльності та санітарно-гігієнічних норм.

Задача 1. Створити проект, у якому виконавець, автомобіль, буде мати 4 образи (car-bug, convertible1, convertible2, convertible3, (англ. car – автомобіль, bug – жук, convertible – перетворений)). Виконавець повинен 4 рази проїхати шлях 200 кроків, повернутися на 90° за годинниковою стрілкою, відтворити послідовно звуки trumpet1, trumpet2, car passing, bell toll (англ. trumpet – труба, car passing – проїзд автомобіля, bell toll – дзвін дзвіниці), змінити образ на наступний і зробити паузу тривалістю 3 с.

Для цього:

1. Відкрийте вікно середовища Scratch 2.
2. Виділіть в Області спрайтів спрайт, відкрийте його контекстне меню і виконайте команду **вилучити**.
3. Відкрийте вкладку **Образи**.
4. Розмістіть на вкладці **Образи** образ *car-bug*. Для цього:
 1. Виберіть кнопку **Оберіть образ із бібліотеки**.
 2. Виберіть у **Бібліотеці образів** розділ **Транспорт**.
 3. Виберіть образ *car-bug*.
 4. Виберіть кнопку **ОК**.
5. Розмістіть на вкладці **Образи** образ *convertible1*.
6. Розмістіть на вкладці **Образи** образ *convertible2*.
7. Розмістіть на вкладці **Образи** образ *convertible3*.
8. Відкрийте вкладку **Звуки**.
9. Вилучіть з вкладки **Звуки** звук *rop*.
10. Розмістіть на вкладці **Звуки** звук *trumpet1*. Для цього:
 1. Виберіть кнопку **Оберіть звук із бібліотеки**.
 2. Виберіть звук *trumpet1*.
 3. Виберіть кнопку **ОК**.
11. Розмістіть на вкладці **Звуки** звук *trumpet2*.
12. Розмістіть на вкладці **Звуки** звук *car passing*.
13. Розмістіть на вкладці **Звуки** звук *bell toll*.
14. Розмістіть на **Панелі скриптів** команди, наведені на малюнку 4.29.

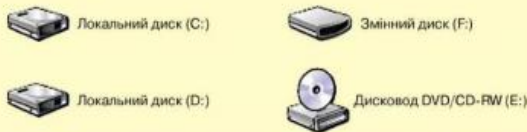


Мал. 4.29. Зміна образів

- «Для тих, хто хоче знати більше»;
- «Для тих, хто працює з ОС Windows XP»;
- «Для тих, хто працює з ОС Linux»;
- «Чи знаєте ви, що...»;

Для тих, хто працює з ОС Windows XP

У ОС Windows XP значки пристроїв збереження даних мають дещо інший вигляд (мал. 1.54).



Мал. 1.54. Вигляд значків пристроїв збереження даних в ОС Windows XP

Чи знаєте ви, що...

Для переносних комп'ютерів використовують проєкційні клавіатури (мал. 1.44). Спеціальний пристрій відтворює зображення клавіатури на певній поверхні, наприклад на столі. Рухи рук людини сприймаються як дії натискання на певні клавіші.



Мал. 1.44. Проєкційна клавіатура

Деякі сучасні миші мають доволі складну будову. Їх форма орієнтована на зручне тримання у правій або лівій руці (для шупльги). По всій поверхні такої миші можуть розміщуватися багато кнопок не тільки для введення команд, а навіть для введення тексту. На малюнку 1.45 зображено ігрову мишу, що має 19 кнопок і одне коліщатко.



Мал. 1.45. Сучасна миша

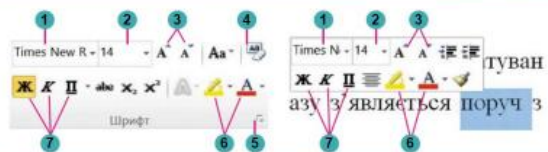
3.3. ФОРМАТУВАННЯ СИМВОЛІВ І АБЗАЦІВ У ТЕКСТОВОМУ ПРОЦЕСОРІ WORD 2010

1. Що таке формат? Де вам траплявся цей термін?
2. Які властивості символів і абзаців ви знаєте? Яких значень вони можуть набувати?
3. З якою метою здійснюють форматування текстового документа?

ВЛАСТИВОСТІ СИМВОЛІВ

Нагадаємо, що символ як об'єкт текстового документа має такі властивості: **шрифт**, **розмір**, **колір**, **накреслення** та інші.

Шрифт (нім. *schrift* – письмо) визначає графічну форму символів, їх товщину та висоту. Словом розроблено цілий ряд типів шрифтів.



1. Поле з розкритим списком для вибору шрифту або введення його імені
2. Поле з розкритим списком для вибору або введення розміру символів
3. Кнопки для збільшення та зменшення розміру символів
4. Кнопка для встановлення формату символів, визначеного за замовчуванням
5. Кнопка для відкриття діалогового вікна **Шрифт**
6. Кнопки з розкритими списками для вибору кольору символів і кольору виділення тексту
7. Кнопки для встановлення накреслення символів (напівжирний, курсив, підкреслений)

**Список опублікованих праць здобувача за темою дисертації**

1. Журавель М.В. Передумови появи та впровадження шкільного підручника з інформатики в освітній процес. *Інноваційна педагогіка*, 2021. Випуск 33, Т.2. С.16-21. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/33-2.2>
2. Журавель М.В. Дидактичні та методичні особливості шкільних підручників з інформатики 80-х років ХХ століття. *Педагогічні науки: теорія та практика*. № 2, 2022. С.13-18. DOI: <https://doi.org/10.26661/2786-5622-2022-2-02>
3. Журавель М.В. До проблеми розвитку змісту вітчизняного шкільного підручника з інформатики (1985–2018 рр.) *Інноваційна педагогіка*, 2024. Випуск 67. Т.1. С.20-23. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/67.1.3>
4. Журавель М.В. Періодизація розвитку змісту вітчизняного шкільного підручника з інформатики (1985-2018). *Академічні візії*, 2024. Вип. 28. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10692358>
5. Журавель М.В. Шкільний підручник з інформатики як педагогічне явище. *Розвиток національної педагогічної освіти у подіях і персоналіях: особливості, здобутки та перспективи*: матер. Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Харків, 19 листоп. 2020 р.). Харків, 2020. С. 141–143
6. Журавель М.В. Шкільний підручник з інформатики як основний засіб навчання у школі. *Трансформація освіти в контексті процесів глобалізації*, матеріали Міжнародної наук.-практ. конф. (Дніпро, 12 березня 2021 року). С. 13–15
7. Журавель М.В. Вивчення та аналіз підручників, як один з напрямів методичної роботи учителя інформатики в закладах загальної середньої освіти. *Проблеми, досвід та вдосконалення методичної роботи у закладах освіти*, матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (Харків, 24 листопада 2021 р.). С. 142–145



8. Журавель М.В. Особливості сучасного шкільного підручника з інформатики. *Актуальний стан та основні пріоритети розвитку педагогіки* : матер. Міжнарод. наук.–практ. конф. Дніпро : Міжнародний гуманітарний дослідницький центр. 2021. С. 7–8

9. Журавель М.В. Зміст шкільного підручника з інформатики як педагогічна проблема. *Запровадження інноваційних освітніх практик як засіб підвищення якості національної освіти*, матеріали Всеукр. наук.-практ. онлайн конф. (Харків, 29 листопада 2022 року). С.162–164.

10. Журавель М.В. Шкільний підручник з інформатики у період незалежності України. *Підвищення якості національної освіти у контексті викликів сьогодення*, матеріали Регіон. наук.-практ. конф. (Харків, 26 травня, 2022 р.), С. 102–105

11. Журавель М.В. Реалізація компетентнісного підходу у підручниках з інформатики. *Перший крок у науку: Конотопські наукові студії – 2023*, матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Конотоп, 20 травня 2023 року). С. 171 – 173.

12. Журавель М.В. Сучасний підручник з інформатики для закладів загальної середньої освіти. *Соціокультурні та психолого-педагогічні аспекти організації освітньо-розвиткового простору в сучасному закладі освіти*, матеріали Міжнародної. наук.-практ. конф. (м.Харків, 23 травня 2023). С. 149–151

13. Журавель М.В. Трансформаційні процеси у змісті шкільного підручника з інформатики для 5 класу. *Актуальні питання, проблеми та перспективи розвитку науки і освіти*, матеріали II Міжнародної міждисциплінарної науково-практичної конференції (м.Полтава, 25–27 квітня 2024) С. 78–80



9165868270468025

14. Журавель М.В. Становлення та розвиток змісту шкільного підручника з інформатики в Україні. *Реалізація концепції освіти фахівців освітньої галузі в умовах інноваційного розвитку суспільства*, матеріали Міжнародної науково-практичної онлайн конференції (м.Харків, 17 травня, 2024). С.144–148



9165868270468025



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені А. С. МАКАРЕНКА

вул. Роменська, 87, м. Суми, 40002, факс (0542) 22-15-17, тел. (0542) 68-59-02
e-mail: rector@sspu.edu.ua, www.sspu.edu.ua
Код ЄДРПОУ 02125510

DI-D5-2024 № 929 На № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
ЖУРАВЕЛЬ Марії Василівни
на тему «Розвиток змісту шкільних підручників з інформатики в Україні
(80-ті рр. ХХ ст. - початок ХХІ ст.)»
на здобуття наукового ступеня доктора філософії
за спеціальністю 011 – освітні, педагогічні науки

Результати дисертаційної роботи Марії Василівни Журавель на тему «Розвиток змісту шкільних підручників з інформатики в Україні (80-ті рр. ХХ ст. - початок ХХІ ст.)» було впроваджено в освітній процес Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка впродовж 2022-2023 навчального року в межах роботи кафедри інформатики під час викладання освітніх компонентів «Комп'ютерна інфографіка в роботі вчителя», «Програмування», «Комп'ютерна графіка», а також у процесі проходження практики.

Виявлені авторкою передумови появи та особливості впровадження шкільних підручників з інформатики у заклади загальної середньої освіти; етапи розвитку змісту шкільних підручників з інформатики в Україні в досліджуваний період та їх особливості; конкретизовані рекомендації щодо використання досвіду минулого в сучасних умовах розвитку освіти в Україні використовувалися для розробки навчально-методичного забезпечення у процесі практичної підготовки фахівців, зокрема конспектів лекційних, практичних та семінарських занять.

Результати впровадження дисертаційної роботи Журавель Марії Василівни «Розвиток змісту шкільних підручників з інформатики в Україні (80-ті рр. ХХ ст. - початок ХХІ ст.)» були обговорені та схвалені на засіданні кафедри інформатики (протокол № 8 від 26.03.2024 року).

Проректор з науково-
педагогічної (наукової) роботи

Завідувач кафедри інформатики



Ольга КУДРИНА

Неля ДЕГТЯРЬОВА



9165868270468025



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХАРКІВСЬКА ГУМАНІТАРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ»
ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ

61001, м. Харків, провулок Руставелі, 7, тел/ факс (057) 732-46-30, e-mail hgpa@kharkov.com
Розрахунковий рахунок UA428201720344200004000032413, UA828201720344291004200032413,
UA858201720344201004300032413 Держказначейська служба України м.Київ
МФО 820172, Код 02125591

29.04.2024 № 01-12/261

на № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
здобувача наукового ступеня доктора філософії
ЖУРАВЕЛЬ Марії Василівни на тему
**«Розвиток змісту шкільних підручників з інформатики в Україні
(80-ті рр. XX ст. - початок XXI ст.)»**
зі спеціальності 011 – освітні, педагогічні науки

В освітній процес Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради впродовж 2021-2023 навчальних років упроваджувалися результати дисертаційного дослідження «Розвиток змісту шкільних підручників з інформатики в Україні (80-ті рр. XX ст. - початок XXI ст.)».

Розроблені здобувачкою науково-методичні матеріали активно використовувалися викладачами кафедри інформатики в процесі забезпечення практичної навчальної діяльності здобувачів освіти, під час викладання освітніх компонентів («Вступ до спеціальності», «Шкільний курс інформатики та методика його навчання», «Методика навчання інформатики у закладах профільної середньої освіти та фахової передвищої освіти»), при підготовці наукових робіт викладачів і студентів та педагогічної практики, що сприяло підвищенню якості освітнього процесу.

Результати дослідницької роботи М.В. Журавель обговорювалися на міжнародних, усеукраїнських та регіональних науково-практичних конференціях, гостьових лекціях, що проходили в академії.

Довідку про впровадження результатів дисертаційного дослідження Марії Журавель було обговорено і схвалено на засіданні кафедри інформатики (протокол № 9 від 11.04.2024 р.).

Завідувач кафедри інформатики

Ірина ЩЕРБАК

Проректор із наукової
та інноваційної діяльності

Іван СТЕПАНЕЦЬ





9165868270468025



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, МСП-41, 69600, Україна
тел.: (061) 764-45-46, факс: (061) 228-75-08, e-mail: znu@znu.edu.ua, Код ЄДРПОУ 02125243

01.05.2024 № 01/01-13/20 На № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження здобувача наукового ступеня доктора філософії **ЖУРАВЕЛЬ Марії Василівни** «Розвиток змісту шкільних підручників з інформатики в Україні (80-ті рр. ХХ ст. – початок ХХІ ст.)» зі спеціальності 011 – освітні, педагогічні науки

Упродовж 2022-2023 навчальних років на базі Запорізького національного університету було здійснено практичну апробацію ключових результатів дисертаційної роботи М. В. Журавель за темою «Розвиток змісту шкільних підручників з інформатики в Україні (80-ті рр. ХХ ст. – початок ХХІ ст.)», що значно збагатило зміст професійної підготовки майбутніх учителів інформатики.

Отримані результати наукового дослідження, зокрема виявлені авторкою передумови появи та впровадження шкільних підручників з інформатики у заклади загальної середньої освіти, схарактеризовані тенденції розвитку шкільної інформатики, розроблена періодизація, схарактеризовані особливості та тенденції розвитку змісту шкільного підручника з інформатики в досліджуваній період були враховані при розробці робочих навчальних програм, навчально-методичного забезпечення освітніх компонентів підготовки майбутніх учителів інформатики. Запропонований автором бібліографічний покажчик знайшов практичне застосування в процесі аудиторної, позааудиторної та самостійної роботи здобувачів вищої освіти.

Зазначене вище дає підстави стверджувати, що дисертаційна робота М. В. Журавель «Розвиток змісту шкільних підручників з інформатики в Україні (80-ті рр. ХХ ст. – початок ХХІ ст.)» має теоретичне та практичне значення, пройшло успішну апробацію, а тому може бути рекомендоване до впровадження в інших закладах вищої освіти України.

Проректор з науково-педагогічної роботи
Запорізького національного університету,
доктор історичних наук, професор

Юрій КАГАНОВ



9165868270468025

КЛАСИЧНИЙ
ПРИВАТНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Україна, 69002 м. Запоріжжя, Жуковського, 70 "Б" *тел. (061) 787-33-96 (061) 764-67-50 факс (061) 228-07-78*



CLASSIC
PRIVATE
UNIVERSITY

70 "B", Zhukovskogo st., 69002 Zaporizhja, UKRAINE *tel. (061) 787-33-96 (061) 764-67-50 fax (061) 228-07-78*

век. n 4195

ca 05-24

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
ЖУРАВЕЛЬ Марії Василівни на тему:
«Розвиток змісту шкільних підручників з інформатики в Україні
(80-ті рр. XX ст. – початок XXI ст.)»
поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії
за спеціальністю 011 – освітні, педагогічні науки

Упродовж 2022-2023 рр. в освітньому процесі Класичного приватного університету впроваджувалися матеріали дисертаційної роботи «Розвиток змісту шкільних підручників з інформатики в Україні (80-ті рр. XX ст. – початок XXI ст.)» аспірантки Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради Журавель Марії Василівни.

Матеріали дослідження були використані під час читання лекцій, проведення практичних і семінарських занять, які передбачають ознайомлення здобувачів вищої освіти із передумовами появи та впровадження шкільних підручників з інформатики у заклади загальної середньої освіти, проблемами компонування змісту шкільного підручника з інформатики, тенденціями розвитку шкільної інформатики, з особливостями етапів розвитку змісту шкільного підручника з інформатики в досліджуваний період.

Результати теоретичних та практичних положень дисертації були розглянуті на засіданні кафедри інформаційних технологій та дизайну Класичного приватного університету (протокол № 7 від 10 квітня 2024 року) й оцінені як такі, що заслуговують на впровадження в освітній процес закладів вищої освіти з метою підвищення рівня підготовки майбутніх вчителів інформатики.

Ректор



Віктор ОГАРЕНКО

На електронний документ накладено: 1 (Один) підписи чи печатки:
На момент друку копії, підписи чи печатки перевірено:
Програмний комплекс: eSign v. 2.3.0;
Засіб кваліфікованого електронного підпису чи печатки: ПТ Користувач ЦСК-1
Експертний висновок: №04/05/02-1277 від 09.04.2021;
Цілісність даних: не порушена;



9165868270468025



Підпис № 1 (реквізити підписувача та дані сертифіката)
Підписувач: Журавель Марія Василівна 3397504023;
Належність до Юридічної особи: ;
Код юридичної особи в ЄДР: 3397504023;
Серійний номер кваліфікованого сертифіката: 382367105294AF9704000000B1E72200690D9802;
Видавець кваліфікованого сертифіката: "Дія". Кваліфікований надавач електронних довірчих послуг;
Тип носія особистого ключа: Захищений;
Тип підпису: Кваліфікований;
Сертифікат: Кваліфікований;
Час та дата підпису (позначка часу для підпису): 14:28 18.07.2024;
Чинний на момент підпису. Підтверджено позначкою часу для підпису від АЦСК (кваліфікованого надавача електронних довірчих послуг)
Час та дата підпису (позначка часу для даних): 14:28 18.07.2024;
Чинний на момент підпису. Підтверджено позначкою часу для даних від АЦСК (кваліфікованого надавача електронних довірчих послуг)