

**Основні підходи до створення нового підручника
з інформатики для 5-го класу**

Н. І. Самойленко, Л. П. Семко,

Інститут педагогіки НАПН України

e-mail: nataly_samoylenko@ukr.net

Постановка проблеми. Упровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у вивчення всіх, без винятку, навчальних предметів відкриває широкі перспективи гуманітаризації освіти і гуманізації навчального процесу, поглиблення теоретичної бази знань і посилення прикладної спрямованості результатів навчання, розкриття творчого потенціалу учнів і вчителів відповідно до їхніх нахилів, запитів і здібностей. У зв'язку з цим гостро актуальними стають проблеми розробки нового змісту, форм, методів і засобів навчання в різних типах навчальних закладів, відповідного дидактичного забезпечення і його науково-методичного і психолого-педагогічного обґрунтування. Основним завданням навчання інформатики в основній школи є формування в учнів системи знань, умінь і навичок застосування сучасних ІКТ для розв'язування різноманітних задач навчальної, а надалі – використання у майбутній професійній діяльності.

За 26 років зміст курсу інформатики пройшов певний шлях становлення. Його можна поділити на три основні етапи: від алгоритмічно-концептуального – через користувацький – до користувацько-алгоритмічного. Усі ці етапи мали свою епохальну значимість, що безпосередньо була пов'язана зі станом розвитку комп'ютерної техніки.

Стрімким розвитком сучасних технологій нині вже нікого не здивуєш, тож саме тому змістове наповнення шкільного курсу інформатики є визначальним. У Державному стандарті базової і повної загальної середньої

освіти [4] цьому предмету виділено місце в освітній галузі «Технології» як в основній школі, так і в старшій.

Новий Державний стандарт базової та загальної середньої освіти (освітня галузь «Технології») передбачає вивчення курсу інформатики з 5-го класу.

Аналіз останніх досліджень. Місце і роль інформатики в сукупності традиційних навчальних курсів визначаються її цілями, завданнями, функціями і, безумовно, результатами їх реалізації в реальній педагогічній діяльності, у практиці шкіл. У зв'язку з цим багато дослідників (не лише вчителі інформатики) говорять про міждисциплінарний, інтегративний характер інформатики в сучасній школі.

Аналіз досліджень з означеної проблеми свідчить, що багато науковців, учителів, методистів брали участь у дослідженні й обговоренні змісту навчання інформатики. Це відображено в роботах науковців, зокрема, Н. В. Апатової, А. Ф. Верляня, О. Ю. Гаєвського, Я. М. Глинського, А. М. Гуржія, Ю. О. Дорошенка, М. І. Жалдака, І. Т. Зарецької, Н. В. Морзе, В. Д. Руденка та ін.

Утім, основною проблемою вивчення інформатики у 5-х класах за новою програмою (Жалдак М. І., Морзе Н. В. та ін.) [1] залишається відсутність відповідного підручника. Отже, вивчення інформатики у 5-му класі висуває проблему створення нових підручників. Наразі є підручники і навчальні посібники з інформатики для 5-го класу українських і російських авторів, зокрема [3; 5], але ці навчальні книги є невід'ємною частиною вивчення базового курсу інформатики і не враховують специфіки нової навчальної програми.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Відповідно до структури шкільної освіти взагалі (початкова, основна і профільна школи) нині вибудовується багаторівнева структура предмета «Інформатика», який розглядається як систематичний курс, що безперервно розвиває знання школярів у галузі інформатики.

У цій статті розглянемо реалізацію підходів до створення навчальних матеріалів нового покоління на прикладі підручника з інформатики для 5-х класів загальноосвітніх шкіл.

Основна частина. Формування курсу інформатики відбувалося майже одночасно з формуванням основ науки інформатики. Цим здебільшого визначається хитке становище інформатики в системі шкільної освіти. Утім, останніми роками ситуація дещо змінилася. Нині інформатика визначається як наука, що вивчає загальні закономірності інформаційних процесів, які відбуваються в системах різної природи. Шкільний курс інформатики розглядається як загальноосвітній предмет, у змісті якого є фундаментальна, наукова складова.

Завданнями навчання інформатики в 5-х класах є:

- формування загальнонавчальних умінь і способів інтелектуальної діяльності на основі методів інформатики (ця мета може бути досягнута тільки за рахунок реалізації міжпредметних зв'язків);
- формування в учнів готовності до використання засобів ІКТ в інформаційно-навчальній діяльності для розв'язання навчальних завдань і саморозвитку (що досягається в рамках предмета «Інформатика»; ця мета має активно використовуватися під час вивчення інших предметів);
 - посилення культурологічної складової шкільної освіти;
 - пропедевтика понять базового курсу шкільної інформатики;
 - розвиток пізнавальних, інтелектуальних і творчих здібностей учнів;
 - проведення основних операцій над інформаційними об'єктами, зокрема створювати й опрацьовувати інформаційні об'єкти в різних програмних середовищах;
- здійснення пошуку необхідних інформаційних матеріалів (відомостей) з використанням пошукових систем, зокрема в Інтернеті;
- розвиток алгоритмічного, логічного і критичного мислення;

- уміння висувати нескладні гіпотези навчально-пізнавального характеру і перевірка їх під час розв'язування практичних задач з використанням ІКТ;

- уміння використовувати засоби ІКТ для обміну повідомленнями та організації співпраці під час виконання навчальних (у тому числі тих, що виникають при навчанні інших предметів), дослідницьких і практичних життєвих завдань;

- планування, організація і здійснення індивідуальної й колективної діяльності в інформаційному середовищі;

- безпечно працювати з інформаційними системами.

В основу курсу інформатики для 5-х класів, на нашу думку, мають бути покладені такі принципи [2]:

1. Цілісність і безперервність, які означають, що певний ступінь навчання є важливою ланкою єдиної загальношкільної підготовки з інформатики й інформаційних технологій. На цьому етапі підготовки триває здійснення вступного, ознайомлювального навчання школярів, що передують більш глибокому вивченню предмета інформатики у 8–9-х (основний курс) і 10–11-х (профільні курси) класах.

2. Науковість у поєднанні з доступністю, строгість і систематичність викладу (включення до змісту фундаментальних положень сучасної науки з урахуванням вікових особливостей учнів). Безумовно, повинні мати місце спрощення, адаптація набору понять «науки інформатики» для школярів, але водночас жодним чином не робити підміну понять.

Навчати треба справжньому, або – якщо щось є занадто складним для школярів – не вчити цьому зовсім.

3. Практико-орієнтованість, що забезпечує відбір змісту, спрямованого на розв'язання найпростіших практичних завдань планування діяльності, пошуку потрібної інформації, інструментування всіх видів діяльності на базі загальноприйнятих засобів інформаційної діяльності, реалізують основні користувацькі можливості інформаційних технологій. При цьому вихідним є

положення про те, що комп'ютер може багаторазово посилити можливості людини, але не замінити її.

4. Принцип дидактичної спіралі як найважливіший чинник структуризації в методиці навчання інформатики: спочатку загальне ознайомлення з поняттям з урахуванням наявного досвіду учнів і їхніх вікових особливостей, потім – його подальший розвиток і збагачення, що створює передумови для наукового узагальнення в старших класах.

5. Принцип розвивального навчання (навчання орієнтоване не тільки на здобуття нових знань у галузі інформатики, але й на активізацію розумових процесів, формування і розвиток у школярів узагальнених способів діяльності, формування навичок самостійної роботи).

Наразі інформатика як навчальний предмет проходить етап становлення, тож тривають дискусії з приводу її змісту взагалі і на різних етапах вивчення зокрема. Проте, є низка питань, необхідність включення яких у навчальні плани безперечна.

Відповідно до Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти [4] курс «Інформатика» будується за такими *змістовими лініями*:

- інформація, інформаційні процеси, системи, технології;
- комп'ютер як універсальний пристрій для опрацювання даних;
- комп'ютерні мережі;
- інформаційні технології створення й опрацювання текстових документів, графічних зображень, числових даних, об'єктів мультимедіа, мультимедійних презентацій, систем управління базами даних;
- комп'ютерне моделювання;
- основи алгоритмізації і програмування.

Уже на ранніх етапах навчання учні повинні розуміти й уявляти сутність інформаційних процесів, розглядати приклади передавання, зберігання й обробки інформації в діяльності людини, живій природі і техніці, учитися класифікувати інформацію, виділяти загальне й особливе,

встановлювати зв'язки, порівнювати, проводити аналогії тощо. Це допомагає дитині осмислено бачити навколишній світ, більш успішно в ньому орієнтуватися, формувати основи наукового світогляду.

Учні повинні вміти будувати модель розв'язуваної задачі, встановлювати взаємозв'язки і викладати їх у предметній, графічній або буквеній формі – запорука формування не особистісних, а загальнонавчальних умінь. У рамках цього напрямку в курсі інформатики 5-го класу будуються логічні, табличні, графічні моделі, розв'язуються нестандартні завдання.

В учнів 5-го класу у процесі навчання інформатики формуються навички планування, звичка до точного і повного опису своїх дій, які допомагають школярам розробляти алгоритми розв'язування завдань різного походження.

Під час створення підручника з інформатики авторам слід дотримуватися основних дидактичних принципів: науковості, доступності, наступності, системності, наочності та ін. Теоретичний зміст курсу має відображати тенденцію розвитку шкільної інформатики в напрямі фундаменталізації, поглиблення загальноосвітнього й наукового змісту.

Відповідно до програми навчання інформатики 5-го класу [1], структура підручника має бути такою:

- теоретичні відомості (матеріал для вивчення, найголовніше, запитання і завдання);
- матеріал для допитливих (тексти для додаткового читання, розширення світогляду);
- практичні роботи і робота з комп'ютером (докладні описи технології виконання практичних завдань на комп'ютері);
- термінологічний словник;
- довідкові матеріали.

Матеріал підручника для 5-го класу структурований за чотирма розділами: 1). Інформація та повідомлення. Інформаційні процеси; 2). Основи

роботи з комп'ютером; 3). Поняття комп'ютерної графіки. Растрова графіка; 3). Редактор презентацій.

У першому розділі «Інформація та повідомлення. Інформаційні процеси» вводиться поняття інформації, повідомлення, розглядаються приклади інформаційних процесів, різні способи подання інформації, різні пристрої, що використовуються для роботи з даними.

Системотвірним поняттям у теоретичному змісті є інформаційний процес. Це поняття формується, збагачується, розвивається й узагальнюється. Вивчаються природні й штучні інформаційні процеси, можливість трансформації одних в інші. Вивчаються певні інформаційні процеси для забезпечення телекомунікацій, роботи з текстом, звуком.

У розділі «Основи роботи з комп'ютером» наводяться поняття про апаратне та програмне забезпечення комп'ютера, розглядаються основні складові комп'ютера, види сучасних персональних комп'ютерів, теоретичні відомості про пристрої комп'ютера, детально розглядаються правила техніки безпеки й організації комп'ютерного робочого місця тощо.

Розділ «Поняття комп'ютерної графіки. Растрова графіка» присвячений розгляду поняття комп'ютерної графіки, растрових зображень і їх властивостей. Тут показується, як створюються зображення в середовищі графічного редактора, зберігаються і відкриваються збережені зображення, створюються текстові написи на зображеннях тощо.

У четвертому розділі «Редактор презентацій» пояснюється призначення редактора презентацій і можливостей його використання, наводяться приклади використання презентацій у навчальному процесі. Цей розділ покликаний навчити учнів створювати презентації на основі шаблону, вводити текст, вставляти зображення до слайду презентації, редагувати і форматувати текст на слайді, здійснювати перегляд і демонстрацію презентації тощо.

Теоретичні відомості мають супроводжуватися достатньою кількістю запитань і завдань, що дають змогу закріпити досліджуваний матеріал.

Паралельно з вивченням теоретичного матеріалу передбачається освоєння технологічних прийомів зі створення різних інформаційних об'єктів (текст, список, таблиця, малюнок, програма та ін.) У підручнику «Інформатика, 5» ілюстративний матеріал має подаватись у вигляді малюнків, схем, таблиць, які допоможуть учням вивчити й усвідомити теоретичний матеріал, глибше проникнути в його суть, і екранних копій, завдяки яким учні можуть уявити і зрозуміти логіку роботи з програмним забезпеченням навчального і загального призначення, роботу в Інтернеті без допомоги комп'ютера.

Робота з термінологічним словником, наявним у кінці кожного підручника, сприяє формуванню культури інформаційної діяльності школяра. Загалом, щодо використовуваного в курсі понятійного апарату слід зазначити, що тут використовуються адаптовані з урахуванням вікових особливостей визначення.

Важливою складовою самостійної роботи учнів є виконання практичних робіт, тому до структури підручника також мають бути включені практичні роботи, які передбачені програмою з інформатики для 5-го класу. Під час виконання практичних робіт перевіряються вміння й навички роботи на комп'ютері й уміння використовувати теоретичні знання до виконання практичних завдань. Матеріал для практичних робіт має подаватися з урахуванням того, що учні можуть самостійно підготуватися й виконати цю роботу. Теоретична частина підручника забезпечує підтримку практичної частини курсу.

Більшість робіт комп'ютерного практикуму складатиметься із завдань різних рівнів складності. У деяких мають міститися обов'язкові, невеликі завдання, що ознайомлюють учнів з мінімальним набором необхідних технологічних прийомів зі створення інформаційного об'єкта. Для кожного такого завдання пропонується докладна технологія його виконання, у багатьох випадках наводиться зразок того, що має бути результатом.

У підручнику за чинною програмою мають чітко простежуватися дві лінії: теоретична і технологічна. Вікові особливості учнів не дозволяють вивчати цей матеріал послідовно: школярам хочеться якомога швидше сісти до комп'ютера. З іншого боку, чинні санітарно-гігієнічні нормативи визначають, що учням 5-го класу слід займатися на комп'ютері не більше 20 хв. Тому, деякі теоретичні і технологічні питання, на наш погляд, цілком доречно «запускати паралельно». Якщо відповідно структурувати підручник, то порушиться його цілісність і учні утруднюватимуться з вичленовуванням суті досліджуваного теоретичного матеріалу. Саме тому пропонується нелінійна схема розташування матеріалу в підручниках. Для того щоб учні 5-х класів швидше знаходили потрібний їм матеріал, слід запропонувати спеціальну систему навігації по підручнику – його карту.

Висновки. Слід зазначити, що розроблений курс «Інформатика, 5» має бути орієнтований на основні педагогічні цілі, які ставляться перед курсом інформатики в нормативних документах Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України (зокрема, Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти).

Отже, підручник є інформаційною моделлю навчання, сценарієм навчального процесу, що відбиває теорію й методику навчання, ті знання й уміння, які становлять загальну культуру й досвід діяльності людини, які забезпечують формування особистості школяра, його інформаційну культуру.

Література

1. Босова, Л. Л. Информатики и ИКТ : учебник для 5-го класса [Текст] / Л. Л. Босова. – М. : Бинوم. Лаборатория знаний, 2009. – 192 с. : ил.
2. Босова, Л. Л. Цели и содержание пропедевтической подготовки школьников в области информатики и информационных технологий в аспекте компетентного подхода [Текст] / Л. Л. Босова // Педагогическая информатика. – 2005. – № 2. – С. 12–18.

3. Коршунова, О. В. Інформатика. 5 клас : навч. посіб. [Текст] / О. В. Коршунова. – Х. : ФОП Співак В. Л., 2010. – 144 с.

4. Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. №1392 «Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-п>

5. Програма курсу Інформатика, 5–9 класи загальноосвітніх навчальних закладів [Текст] / М. Жалдак, Н. Морзе, Г. Ломаковська та ін. – Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2012. – №5. – С. 21–38.

UA У статті розглядаються основні підходи до створення нового підручника з інформатики для 5-го класу, а також: завдання навчання інформатики; принципи побудови підручника (цілісність і безперервність, науковість у поєднанні з доступністю, строгість і систематичність) і його структура.

Ключові слова: інформатика, основна школа, змістове наповнення, інформаційно-комунікаційні технології, структура підручника.

RU В статье рассматриваются основные подходы к созданию нового учебника по информатике для 5-го класса, а также: задачи обучения информатике; принципы построения учебника (целостность и непрерывность, научность в сочетании с доступностью, строгость и систематичность) и его структура.

Ключевые слова: информатика, основная школа, содержательное наполнение, информационно-коммуникационные технологии, структура учебника.

EN The article reviews the main approaches to the creation of a new textbook on computer science for grade 5; task of teaching science; principles

textbook: integrity and continuity, scholarship, combined with affordability, rigor and regularity, is the structure of the textbook.

Key words: computer science, elementary school, semantic content, information and communication technology, the structure of the textbook.