

**Підручник з інформатики як засіб формування інформаційно-комунікаційної компетентності учнів**

*Т. П. Соколовська,*

*Інститут педагогіки НАПН України,*

*e-mail: sokol\_usa@ukr.net*

**Постановка проблеми.** Розвиток соціально-економічного і культурно-освітнього простору України тісно пов'язаний з оновленням змісту освіти, відродженням і розвитком духовно-морального потенціалу особистості. Реалізація цієї мети освіти в сучасному світі можлива тільки на основі напрацьованих людством інформаційних ресурсів, організації інформації спеціально з орієнтацією на її одержання, вивчення, опрацювання, розробки спеціальних методів засвоєння значних масивів інформації.

Сучасна модернізація освіти здійснюється з позицій компетентнісно-діяльнісного підходу, тобто, орієнтується на збереження фундаментальності освіти і водночас на підсилення її практичної, діяльнісної спрямованості.

Вивчення інформатики має виняткове загальноосвітнє значення, що далеко виходить за межі завдання підготовки випускників шкіл до життя і праці в інформаційному суспільстві. Завдання вчителя інформатики – сформувати в учня інформаційно-комунікаційну компетентність, що є одним з основних пріоритетів у сучасній освіті, і має загально навчальний та загально інтелектуальний характер.

Саме сучасний підручник з інформатики, створений з урахуванням усіх дидактичних вимог, допоможе у формуванні інформаційно-комунікаційної компетентності майбутнього громадянина і фахівця.

**Аналіз останніх досліджень.** Сьогодні в умовах посиленого впливу на підростаюче покоління інформаційних технологій суттєво змінилося

ставлення школярів до навчання. Професійно написані тексти підручників і навчальних посібників, що орієнтовані на вдумливу роботу, менше приваблюють учня, аніж різнокольорова віртуальна реальність, що виникає на екрані монітора.

Для сучасного уроку інформатики ключовим положенням стає «золоте правило» дидактики Я.-А. Коменського [4], що вимагає залучення в процес навчання всього сенсорно-перцептивного потоку проявів активності учня.

Учені відзначають, що структура мислення учня, який ще не знав комп'ютера, була обумовлена структурою друкованого тексту, тобто лінійністю, аналітичністю, раціональністю. А от імітаційне середовище, створене комп'ютером, стимулює образність, гнучкість, структурність мислення [1; 5]. Окрім того, в умовах інформаційного суспільства і зростання навчального навантаження все частіше простежується така закономірність – чим більше навчальної інформації змушені засвоювати учні, тим більшого значення набуває образна основа навчання [2; 3; 6; 7].

Аналізуючи проблему створення сучасного підручника, ми зробили висновок – сучасний підручник з інформатики має бути навігатором здобуття знань учнем, формувати навички до самоосвіти, стимулювати учня до подальшого здобуття знань, до становлення інформаційно-комунікаційної компетентності.

**Формулювання цілей статті.** Висвітлити особливості і принципи розробки сучасного підручника з інформатики, структура і зміст якого забезпечать підготовку нового покоління, знання і навички якого допоможуть існувати і бути конкурентоспроможним в економічному просторі XXI століття.

**Основна частина.** Сьогодні вчитель інформатики на уроці виступає в ролі вмілого організатора і своєрідного режисера, до арсеналу інструментів якого входять як підручники, так і спеціальні програмні засоби. Але основним помічником у його роботі є підручник. Підручник

забезпечує виконання таких основних функцій, як: освітня, розвивальна, виховна, дослідницька.

Робота вчителя інформатики пов'язана безпосередньо з обробкою нової інформації і наданням її учням. Згідно з сучасною концепцією освіти, де на першому місці стоять діяльнісний і диференційований підходи до навчання, розвивається новий підхід до створення підручників, який полягає у тому, що підручник нового покоління має відповідати таким вимогам:

- мати чітко структурований виклад матеріалу, що містить основні положення наукової теорії (весь додатковий ілюстрований матеріал розміщується у дидактичних блоках, що відносяться до параграфа);

- мати апарат засвоєння навчального тексту з комп'ютерною підтримкою для самостійної роботи учнів (технологія самопідготовки і самоперевірки);

- конструюватися з трьох модулів: інформаційного, модуля самостійної роботи і контрольного модуля.

Отже, до структури підручника з інформатики мають бути включені технології подання і засвоєння теоретичного матеріалу, контролю, систематизації і узагальнення знань учнів, диференційованого навчання і самостійної роботи.

Зміст підручника має містити основи сучасної інформатики як комплексної науково-технічної дисципліни (основні положення теорії, схеми, приклади) і бути орієнтованим на засвоєння дидактичних одиниць державного стандарту. Змістова структура підручника повинна мати таку логічну структуру, яка забезпечує послідовне вивчення теорії, а навчальний матеріал подаватися логічно, доступно й лаконічно. Знання у підручнику мають подаватися за такою логічною схемою, яка задовольняє принципи наступності й послідовності.

Багато, щоб текст підручника поділявся на основний, додатковий і пояснювальний, а також містив і позатекстові компоненти: ілюстративний матеріал, апарат організації засвоєння, апарат орієнтування.

Блок навчального матеріалу для обов'язкового засвоєння має містити теоретичний матеріал, повне засвоєння якого забезпечує рівень навчальних досягнень, передбачених навчальною програмою. Додатковий навчальний матеріал, засвоєння якого сприяє розширенню світогляду учнів, орієнтуванню їх у сучасному інформаційному середовищі, має подаватися окремими блоками – як доповнення.

У разі використання спеціалізованих термінів підручник має подавати їх визначення, а також переклад термінів іноземного походження. Застосовувані в підручнику терміни, визначення понять, формулювання законів, пояснення явищ мають відповідати загальноприйнятим в науці й практиці. Водночас, підручник не має бути перевантаженим незнайомою термінологією.

Автори підручника, окрім основного тексту, повинні вдало використовувати апарат орієнтування, а саме: зміст, сигнали-символи, довідкові матеріали, пояснення, коментарі, вказівки, підписи до ілюстрацій.

Не мають бути залишеними поза увагою також деякі відомості з історії виникнення й упровадження інформаційно-комунікаційних технологій, наприклад, під рубрикою «Це цікаво знати».

Використання ілюстративного матеріалу підручника має базуватися на застосуванні таких підходів, як: інформаційно-змістовий, структурно-компонентний, наступності (передбачає підбір ілюстрацій, їх форму і якість залежно від рівня підготовки та вікових особливостей учнів), композиційний (визначає найвдаліші форми подання інформації), коли ілюстраціями підручника слугують сюжетні, науково-прикладні малюнки, схеми, фотоілюстрації.

Ілюстрації підручника доречно використовувати для полегшення розуміння нових термінів, розкриття змісту підручника. Вони мають бути рівнозначними тексту, допомагати краще подати думку, викладену в тексті.

Модуль самостійної роботи має складатися з дидактичних блоків, кожен з яких спрямований на засвоєння основних понять, визначень, ознак, властивостей. Це блоки: повторення, самопідготовка, самоперевірка, систематизація знань.

Повторення має містити відомості для пропедевтики вивчення нової теми. Навчання інформатики в школі, а потім і у **вищому навчальному закладі**, відбувається по спіралі, тобто вивчення одних і тих самих розділів відбувається з поглибленням на наступних етапах. Саме тому необхідно організувати повторення кожної теми перед розглядом її в новому аспекті.

Добре, коли на початку кожного параграфу наводиться перелік уявлень, знань, умінь і навичок, які мають бути сформовані в учнів до вивчення кожного розділу, наприклад: «Це ви вже знаєте». Наприкінці вивчення кожної теми мають бути передбачені контрольні запитання і завдання, які спрямовані не тільки на перевірку сприйняття навчального матеріалу, але і його закріплення. Вони спонукають розвиток творчого мислення учнів, привчають їх до самостійної роботи, вчать міркувати, порівнювати, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, робити самостійні висновки.

Важливою складовою самостійної роботи учнів є виконання практичних робіт, тож до структури підручника також мають бути включені практичні роботи, які передбачені програмою з інформатики.

Практичні роботи виконуються після вивчення логічно завершеної частки навчального матеріалу. Під час їх виконання перевіряються вміння і навички роботи на комп'ютері й уміння застосовувати теоретичні знання до розв'язування практичних завдань.

Кожна практична робота складається з набору завдань з алгоритмом їх виконання. Матеріал для практичних робіт подається з урахуванням того, що учні можуть самостійно підготуватися і виконати цю роботу. Теоретична частина підручника забезпечує підтримку практичної частини курсу.

У навчанні лабораторно-практичні роботи є одним з найважливіших засобів поєднання теорії і практики. При цьому, з одного боку, досягається закріплення й удосконалювання знань учнів, з іншого боку – у них формуються необхідні професійні вміння.

Практичне заняття ефективніше, ніж урок чи лекція, сприяє формуванню самостійності як якості особистості: учні самі планують свою роботу, більш усвідомлено прагнуть до мети, ефективніше займаються самоконтролем. Однак, варто зазначити, що практичні заняття проводяться тільки після лекцій й інших форм організації навчання.

Отже, зміст сучасного підручника з інформатики має визначатися такими принципами:

- науковості – наукове подання матеріалу передбачає коректне визначення або опис понять інформатики, правильне виділення їх сутності;
- доступності – навіть найскладніший матеріал підручника має викладатися в межах можливостей засвоєння його всіма учнями на рівні розуміння;
- посиленої складності – передбачає ретельний відбір навчального матеріалу та видів завдань і вправ з урахуванням рівнів підготовки учнів;
- послідовності – поділ навчального матеріалу на логічно зв'язані розділи і блоки;
- наочності – означає, що у підручнику текстовий матеріал супроводжується малюнками, діаграмами, картинками, ілюстраціями. Це підручник з великою кількістю фактів, прикладів, бібліографією, з анотованим покажчиком, посиланнями на літературу тощо;

- свідомості – цілеспрямований добір навчального матеріалу, який забезпечує розвиток пізнавальних здібностей учнів;

- інструментальності – це предметно-методичні механізми, що сприяють практичному використанню здобутих знань. Це наявність словника термінів у підручнику, методичного апарату, розрахованого на виконання як індивідуальних, так і групових завдань, диференціація навчальних завдань.

Підручники нового покоління мають бути оснащені дидактичними мультимедійними матеріалами. Це справить позитивний вплив на емоційну сферу учнів, активізує їхню участь у навчальному процесі. До того ж електронні версії легко поновлювати і доповнювати новим матеріалом.

Комп'ютерна підтримка підручника з інформатики дає змогу успішніше розв'язувати такі важливі дидактичні завдання, як:

- розширити сферу демонстрації практичних використань питань, що вивчаються;

- розвивати в учнів наочно-образне мислення, активізувати увагу під час вивчення навчального матеріалу, моделювати явища і процеси, що є неможливими для звичайного спостереження, активізувати навчально-пізнавальну діяльність учнів;

- конкретизувати теоретичні питання, що вивчаються, наочно систематизувати і класифікувати явища, що вивчаються, на схемах, малюнках, таблицях, діаграмах тощо.

Отже, створення підручників з інформатики нового покоління з комп'ютерною підтримкою спрямовані на те, щоб:

- сприяти розвитку пізнавальних інтересів та інтелектуальних здібностей учнів, закладаючи міцну мотиваційну основу навчання;

- розширити функціональні можливості засобів навчання, забезпечуючи активний діалог з учнями, виводячи їх на особистісний рівень саморозвитку;

- реалізувати диференційований підхід з опорою на індивідуальні можливості учнів, темпи просування у навчанні, забезпечуючи випереджальне вивчення навчального курсу;

- сприяти трансформації пояснювально-ілюстративного методу викладання у засіб пізнання наукової теорії самими учнями, стаючи основою для формування їх світогляду і творчого мислення;

- підручник має створити базу для міцних предметних і спеціальних знань, пов'язаних з інформатизацією економіки, впровадженням комп'ютерів в освіту і виробництво.

**Висновки.** Отже, сучасний підручник з інформатики має вирізнитися такими рисами:

- зміст матеріалу розділу має два рівні – основний і додатковий;
- виклад матеріалу підручника подається суворо дозованими порціями, які дають вичерпну відповідь на поставлені запитання, дають змогу учневі і вчителю вибрати для ознайомлення саме той матеріал, що найбільше зацікавив;

- підручник орієнтований на різні рівні досягнень учнів: вправи на виконання скомпоновані за рівнями складності (низький, середній, високий);

- змістове наповнення підручника з інформатики спрямоване на інтелектуальний розвиток учнів, формування у них критичного мислення, творчої уяви, навичок дослідницької діяльності, уміння самостійно формувати висновки, обґрунтовувати власну думку та проводити аналогії;

- підручник орієнтований на різні форми роботи на уроці: від самостійного опрацювання теоретичного матеріалу, аналізу схем і запропонованих моделей, виконання вправ, що супроводжуються інструкціями, колективного обговорення запропонованих проблемних питань – до парної й індивідуальної самостійної роботи;

- підручник спрямований на позитивний вплив на почуття, емоції, інтереси учнів через гарні ілюстрації, вдале дизайнерське рішення щодо



макету, виховний потенціал змісту, практико орієнтовані завдання, які стануть у нагоді учням у повсякденному житті, у виборі професії, у підготовці до іспитів тощо;

- запропоновані практичні завдання мають орієнтовну кількість балів, які вказують вчителю, передусім, на рівень їх складності, надають можливість самостійно komponувати зміст практичних і лабораторних робіт залежно від специфіки класу, власних переваг чи прийнятої методики.

Дидактичні можливості використання сучасного підручника з інформатики у підвищенні наочності навчання реалізується у таких складових:

- інформаційна (широка і всебічна візуалізація матеріалу);
- комунікативна (забезпечення різних каналів і способів наочного передавання та обміну інформацією);
- інтерактивна (можливість інформаційної взаємодії, взаємозв'язку, взаємовпливу);
- перцептивна (активізація процесів сприйняття і різнобічного пізнання);
- емпатична (посилення емоційного включення, чуттєвого занурення учнів у навчання);
- технологічна та естетична.

Отже, робота над новим підручником має бути спрямована на приведення його змісту у відповідність до нової програми, на посилення розвивальної ролі підручника шляхом поглиблення діяльнісного підходу в набутті досвіду знань, умінь, які становлять загальну культуру й досвід діяльності людини, які забезпечують формування особистості школяра, його інформаційну культуру.

## Література

1. Асмолов, А. Г. Образование России в эпоху коммуникаций: от культуры полезности к культуре достоинства [Текст] / А. Г. Асмолов // Сб. пленарных докл. Всерос. науч.-практ. конф. «Российская школа и Интернет». – СПб, 2001. – С. 3–11.
2. Далингер, В. А. Формирование визуального мышления у учащихся в процессе обучения математике : учеб. пособ. [Текст] / В. А. Далингер. – Омск : Изд-во ОмГПУ, 1999. – 156 с.
3. Князева, О. О. Визуализированные задачи и методика их использования в процессе обучения началам математического анализа : учеб. пособ.– Омск : Изд-во ОмГПУ, 2003. – 60 с.
4. Коменский, Я.-А. Великая дидактика : Избр. пед. соч. [Текст] / Я.-А. Коменский. – М. : Учпедгиз, 1955. – 416 с.
5. Локтюшина, Е. А. Компьютеры в школе [Текст] / Е. А. Локтюшина, А. В. Петров. – Волгоград : Перемена, 2001. – 211 с.
6. Мордкович, А. Г. Методические проблемы изучения элементов математического анализа в общеобразовательной школе [Текст] / А. Г. Мордкович // Математика в школе. – 2002. – № 9. – С. 2–12.
7. Роберт, И. В. Средства новых информационных технологий в обучении: дидактические проблемы, перспективы использования [Текст] / И. В. Роберт // Информатика и образование. – 1991. – № 4. – 7–12.

**UA** У статті розглядаються дидактичні особливості змісту і структури сучасного підручника з інформатики як засобу формування інформаційно-комунікаційної компетентності учня.

*Ключові слова:* інформація, інформатика, компетентність, навігація, комунікація, модуль, мультимедійні матеріали, візуалізація.

**RU** В статье рассматриваются дидактические особенности содержания и структуры современного ученика по информатике как средства формирования информационно-коммуникационной компетентности ученика.

*Ключевые слова:* информация, информатика, компетентность, навигация, коммуникация, модуль, мультимедийные материалы, визуализация.

**EN** The article is devoted to the modern textbook on computer sciences for school. Some recommendations about creation and contents are given.

*Key words:* information, informational technologies, competence, multimedia, navigation, communication, module, visualization.