

УДК 371.134:502.2

ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛЯ ДО ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ НАОЧНОСТІ НА УРОКАХ ПРИРОДОЗНАВСТВА

Баштовий В., Савченко В.,
м.Київ

Міністерством освіти і науки рекомендовано для використання у 5-х класах підручники: «Природознавство» – автори О.Г.Ярошенко, В.І.Баштовий, Т.В. Коршевнюк. Учні мають можливість, крім іншого, ознайомитися з тілами та речовинами, що оточують людину (наприклад, з характеристиками тіла: довжина, маса, об'єм, густина та їх вимірювання; властивостями речовин: атоми і хімічні елементи, молекули, рух молекул, дифузія, твердий, рідкий, газоподібний стани речовин); світом явищ, у якому живе людина (механічні, теплові, електричні, магнітні, хімічні, звукові, світлові явища) [6].

Для 6-го класу підручник з природознавства авторів О.Г.Ярошенко, Т.В.Коршевнюк, В.І.Баштового логічно продовжує матеріал 5 класу. Провідна його ідея полягає у формуванні уявлень про системну організацію природи. Учні ознайомлюються із поняттям «система», розглядають приклади природних та штучних систем. Фізичний зміст курсу складають відомості про силу, види сил у природі, вимірювання сили, прості механізми. В учнів формується уявлення про роботу, енергію та її види, значення енергії та енергозбереження [7].

Використання наочності відіграє переважно допоміжну

роль у процесі вивчення природознавства. Однак іноді навчальний матеріал (наприклад, явища, предмети, які учні не можуть безпосередньо спостерігати) має такий характер, що без унаочнення правильне уявлення про новий об'єкт взагалі неможливе.

Отже від підготовленості вчителя до використання засобів наочності у процесі вивчення природознавства (5-6 класах загальноосвітніх шкіл) залежить не лише ефективність формування початкових уявлень про природу, зокрема, про фізичні явища, процеси, а й інтелектуальний розвиток учнів, збагачення їх емоційно-ціннісного досвіду.

Проблему наочності, як невід'ємну складову дидактичного процесу досліджували відомі педагоги-науковці: Ю.К.Бабанський, Л.В.Занков, Я.А.Коменський, І.Г.Песталоцці, В.О.Сухомлинський, К.Д.Ушинський, А.В.Хуторський та ін.

Проблеми використання наочності у процесі навчання розкрито у працях П.С.Атаманчука, В.І.Баштового, Б.Є.Будного, С.П.Величка Ю.М.Галатюка, С.У.Гончаренка, Калапуші, А.В.Касперського, Є.В.Коршака, М.Т.Мартинюка, В.Ф.Савченка, В.І.Савченка, П.І.Самойленка, А.В.Семенової, О.В.Сергєєва, В.П.Сергієнка, В.Д.Сиротюка,

Н.Л.Сосницької, М.І.Шута, Ю.І.Ягупця.

Використання наочності ґрунтується на психолого-педагогічних закономірностях, які розкрито у працях Л.В.Занкова, В.І.Зикова, Є.М.Кабанової-Меллер, Н.М. Менчинської, Л.М. Фрідмана та ін.

У працях А.В.Антонова, Н.С.Антонюка, Р.Б.Аугіса, С.П.Баранова, Л.В.Биркун, І.Н.Верещагіної, Ф.І.Гоноболіна, М.С.Горбача, Д.Б.Ельконіна, В.І.Євдокімова, Л.В.Занкова, Н.Д.Левітова, Р.С.Петровичевої, В.М.Плахотника, Г.В.Рогової, О.В.Скрипченко, М.Е.Сухолуцької, Е.А.Фарапонової, А.С.Ячної доведено, що дітям молодшого шкільного віку притаманна властивість сприймати оточуючий світ шляхом активного спостереження, особливо у тих випадках, де їхня увага та спрямованість психіки піддаються впливові з боку зорової наочності.

Незважаючи на значну кількість авторських підходів до використання наочності у процесі вивчення фізики, все ж підготовка вчителя фізики до цього виду діяльності на уроках природознавства розроблена недостатньо. Цим обумовлена актуальність обраної нами проблеми.

Мета роботи полягала у визначенні особливостей підготовки вчителя до використання засобів наочності на уроках природознавства. Досягненню мети сприяло вирішення наступних завдань: 1) розкриття особливостей сприймання наочності учнями 5-6 класів; 2) виокремлення основних видів наочності, що використовуються у процесі вивчення природознавства; 3) визначення змісту підготовки вчителя до комплексного використання наочності у процесі вивчення природознавства.

Для психіки та розумового розвитку дітей цього віку (йдеться про учнів 5-6 класів) характерна мимовільність уваги, її орієнтація на сильний подразник, пріоритет мимовільних способів запам'ятовування над довільними, незбалансованість аналітико-синтетичної діяльності та недостатність абстрактних міркувань високого рівня, імпульсивність та реактивність, перевага збуджуючих процесів над гальмівними та «позаграничне гальмування», значна роль навчальної гри у процесі пізнавальної діяльності, конкретне або наочно-образне мислення [3].

Традиційно наочність розглядається у взаємозв'язку з чутливістю, з можливостями спостерігати за предметами і явищами або їх зображеннями, тобто з тим, що сприймається органами чуття дитини. Розуміння наочності тільки як безпосереднього чуттєвого пізнання об'єктів до цього часу поширене серед методистів та учителів. Такий підхід звужує можливості використання наочності у процесі навчання природознавства.

Зрозуміло, що не всі ознаки і властивості можуть бути пізнані простим спостереженням (наприклад, спостереження за плавленням льоду, випаровуванням води). Для свого виявлення вони потребують певних дій з об'єктами. Тому одні такі ознаки і властивості виявляються під час практичних робіт (наприклад, визначення маси та розмірів різних тіл), а інші – під час проведення дослідів (наприклад, розділення сумішей речовин). Отже, у процесі навчання безпосереднє чуттєве пізнання дітей здійснюється як шляхом спостережень, так і в процесі дослідів, практичних робіт.

Безпосереднє чуттєве сприймання об'єктів навколишнього світу обмежене різними причинами. Зокрема, можли-

востями органів чуття людини, які мають певний діапазон відчуття. Також віддаленістю предметів, явищ, подій у просторі і часі. У зв'язку з цим виникає необхідність в опосередкованому чуттєвому пізнанні. Воно може здійснюватися за допомогою:

а) відповідних приладів, які розширюють можливості відчуття людини (у природознавстві – це термометр, компас, та ін.);

б) кінофільмів, звукозаписів, телепередач, фотографій, картин, які дозволяють сприймати об'єкти, що віддалені у часі й просторі;

в) моделей, що відображають зв'язки й відносини у природі, які чуттєво не сприймаються.

Реалізовувати принцип наочності у процесі навчання природознавства – означає створювати нові, доповнювати, збагачувати й розширювати існуючі у свідомості дітей чуттєві образи й уявлення об'єктів навколишнього світу шляхом цілеспрямованого безпосереднього і опосередкованого чуттєвого пізнання [1].

Реалізація цього принципу пов'язана із засобами наочності. Вони об'єктивно визначаються чуттєвістю ознак і властивостей об'єктів природи, часовим і просторовим розміщенням їх у навколишньому світі, часовою зміною стану предметів і явищ та змістом процесу навчання природознавства у молодших класах середньої школи.

Дидактичні функції наочності – педагогічна підтримка міркувань учнів на етапі первинного сприймання. Ефективність процесу сприймання підвищується, коли перед учнями ставляться спеціальні завдання, проводяться спостереження, які спонукають їх придивлятися чи прислухатися до нових об'єктів, виділяти їхні характерні ознаки, об'єднувати в єдине ціле, позначати певними словами. У таких ситуаціях в учнів швидше розвивається спостережливість, ніж тоді, коли сприймання наочних об'єктів є тільки ілюстрацією готових знань, повідомлюваних учителем.

Вибір наочності для конкретного уроку зумовлюється не тільки його навчальною метою, а й іншими чинниками. Зокрема, специфікою мікросередовища школи та попереднім рівнем готовності дітей, їхнім емоційним станом, віком, резервом навчального часу. Особливо важливим джерелом чуттєвого досвіду майже на всіх уроках є актуалізація емоційних спостережень дітей. На це вказував у своїх працях В.О.Сухомлинський: «Природа мозку дитини, – писав він, – потребує, щоб її розум виховувався біля джерела думки – серед наочних образів, і насамперед – серед природи, щоб думка переключалася з наочного образу на «обробку» інформації про цей образ. Якщо ж ізолювати дітей від природи, якщо з перших днів навчання дитина сприймає тільки слово, то клітини мозку швидко стомлюються і не справляються з роботою, яку пропонує вчитель. А цим клітинам треба розвиватися, міцніти, набиратися сил. Ось де причина того явища, з яким часто зустрічаються вчителі в початкових класах: дитина тихо сидить, дивиться тобі в очі, немовби уважно слухає, але не розуміє жодного слова, що педагог розповідає, тому що треба думати над правилами, розв'язувати задачі, приклади – все це абстракції, узагальнення, немає живих образів, мозок стомлюється...» [5, с.34].

Для вивчення багатьох об'єктів і явищ, недоступних

для безпосереднього сприймання їх у природі, вчитель використовує й графічні наочні посібники: картини, таблиці, схеми, кольорові листівки, роздавальні картки тощо [2].

Потреба в демонструванні графічних наочних посібників зумовлена тим, що уявлення, які дістають діти тільки з розповіді вчителя або читання статті і які не закріплені зоровими образами, можуть бути неправильні. Отже, демонстрування навчальних таблиць і картин, супроводжуване поясненнями, допомагають створити в учнів образні уявлення про предмети і явища навколишнього середовища.

Настінні картини і таблиці мають мати такі розміри, що зображене на них видно з останньої партії. Перед демонструванням їх у класі вчитель повинен докладно ознайомитися з «Методичними вказівками», що додаються до комплексу таблиць, або картин. В них зазначено, які методи і прийоми треба використати в роботі з кожною таблицею або картиною, на які деталі звернути увагу учнів [4]. Роботу з настінними картинками або таблицями можна проводити на різних етапах уроку. Слід пам'ятати, що пасивне поверхнєве розглядання картини або таблиці учнями не дасть позитивних наслідків. Для активізації роботи з таблицями, створення емоційного забарвлення та підвищення інтересу, недоцільно відкривати їх заздалегідь. Під час бесіди або розповіді тільки в певний момент учитель відкриває картину й аналізує її.

Таблиці використовують і для закріплення знань. Для цього ставлять узагальнюючі запитання, які допомагають синтезувати набуті знання. Закріплення матеріалу з використанням таблиць допомагає відновити в пам'яті уявлення про предмети і явища реального світу.

З технічних засобів навчання (ТЗН) у молодших класах найбільш поширені діафільми і діапозитиви. Статичний матеріал діафільму молодші учні сприймають значно легше, ніж динамічний у кінофільмі: вони встигають розглянути деталі зорового ряду, осмислити їх у цілому. Істотну роль тут відіграють яскравість барв і виразність ліній (порівняно з настінними таблицями й роздавальним матеріалом).

Вчасно використана виразна наочність – це змістове й емоційне підживлення процесів сприймання, мислення, пам'яті молодших учнів [3, с.428-429].

Принцип наочності втілюється через вже перелічені вище засоби, а також через актуалізацію чуттєвого досвіду, яким уже володіють школярі. У дидактиці перший вид називається зовнішньою, а другий – внутрішньою наочністю. Отже, наочний матеріал може сприйматися як під час самого уроку, так і до його проведення, наприклад, на екскурсіях та під час виконання домашніх випереджувальних завдань. У процесі вивчення природознавства застосовуються обидва названі види наочності, як у поєднанні, так і кожний самостійно.

Сучасний етап розвитку засобів наочності характеризується стрімким входженням у загальноосвітню школу комп'ютерної техніки, мультимедійних засобів. Використання нового покоління засобів наочності сприяє інтенсифікації процесу навчання, оскільки уможливує:

а) опрацювання більшої за об'ємом кількості інформації за відносно короткий проміжок часу; логічно-структурована подача навчального матеріалу, естетично оформлена, змістовно насичена; можливість поєднання різноманітної

за характером подачі матеріалу інформації: наукової, навчальної, прикладної, енциклопедичної, хрестоматійної, публіцистичної тощо;

б) подачу інформації не тільки у вербалізованому вигляді (тексти, описи, цитування), а й у знаково-контекстному (формули, графіки, рисунки, діаграми, таблиці, полігони розподілу тощо) та образному (кольорові картини, наприклад, із зображенням молекули атома водню, збільшеної під електронним мікроскопом; короткометражні відео ролик, наприклад запуск ракети, сконструйованої на гуртку з авіа моделювання; навчальні відеофільми, які дають можливість наочно представити складні фізико-технологічні, фізико-хімічні, фізико-біологічні процеси тощо);

в) здійснення тестової перевірки знань учнів; реалізацію диференційованого підходу до визначення рівнів успішності учнів; реалізацію індивідуального, особистісно-орієнтованого підходу у підготовці учнів до творчих форумів (проведення олімпіад різного рівня та ін.);

г) здійснення навчальної функції, наприклад побудова графіків руху за певними даними, дослідження траєкторії руху тіла, кинутого під кутом до горизонту, дослідження залежності сили пружності від видовження пружини, моделювання термодинамічних процесів у ізольованій системі, дослідження довжини пробігу молекули, що рухається із сталою швидкістю у закритій посудині тощо;

д) розвиток інтелектуальних здібностей учнів, мислення, уяви; розвиток навичок самостійної пошуково-дослідницької роботи; формування навичок обчислення похибок експериментальних досліджень, умінь оформляти та представляти письмові звіти про результати пошукової діяльності, креслити графіки, робити таблиці; формування навичок роботи у системі Power Point для створення і презентації навчальних проектів та ін.

Таким чином, займаючи вагоме місце у дидактичному процесі мультимедійні засоби користуються дедалі більшою увагою у вчителів фізики. Саме тому, на нашу думку заслуговує на увагу проблема підготовки вчителя до використання сучасних засобів навчання у процесі вивчення фізики.

Зміст підготовки вчителя до використання наочності у процесі вивчення природознавства повинен охоплювати наступні питання:

1) Цільове призначення сучасних засобів навчання у структурі процесу навчання; у структурі конкретного уроку; чітке визначення ролі і місця наочних засобів у змісті теми, у загальній схемі засвоєння системи природничо наукового знання.

2) Психолого-педагогічний аспект використання наочності та мультимедійних засобів: врахування вікових, індивідуальних, психологічних, санітарно-гігієнічних, дидактичних вимог до роботи з інформаційно-комунікаційними технологіями.

3) Дотримання інструктивно-нормативних вимог у використанні сучасних засобів навчання; використання сучасної системи захисту електронних носіїв, найновішого програмового забезпечення тощо.

При цьому слід дотримуватись вимоги комплексного використання засобів навчання, пам'ятати про неприпустимість захоплення котримось із них, і нехтування іншими.

Попри все, розуміти, що слово вчителя було і залишається невід'ємною умовою виховання і розвитку особистості учня, потужним засобом впливу на самоусвідомлення учнем себе як особистості.

Перспективи подальших досліджень пов'язані із обґрунтуванням можливостей використання сучасних інформаційних технологій у процесі вивчення природознавства у 5-6 класах загальноосвітньої школи.

Література та джерела

1. Байбара Т.М. Методика навчання природознавства в початкових класах: Навчальний посібник / Тетяна Миколаївна Байбара. – К.: Веселка, 1998. – С.147-226
2. Кисельов Ф.С. Методика викладання природознавства в початкових класах. – К.: Вища школа, 1975. – 176 с.
3. Костюк Г.С. Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості / Григорій Силевич Костюк. – К.: Вища школа, 1984.
4. Паламарчук В.І. Динамічні таблиці для початкової школи. – К.: Освіта, 1992.
5. Сухомлинський В.О. Вибрані твори / Василь Олександрович Сухомлинський. – Т. 2. – М.: Просвещение, 1979.
6. Ярошенко О.Г. Природознавство: 5: підручник для загальноосвітніх навчальних закладів / О.Г.Ярошенко, В.І.Баштовий, Т.В.Коршевнік / За ред. О.Г.Ярошенко. – К.: Генеза, 2005. – 128 с.: іл.
7. Ярошенко О.Г. Природознавство: 6 кл.: підручник для загальноосвітніх навчальних закладів / О.Г.Ярошенко, В.І.Баштовий, Т.В.Коршевнік / За ред. О.Г.Ярошенко. – К.: Генеза, 2006. – 160 с.: іл.

У статті йдеться про підготовку вчителя до використання наочності на уроках природознавства. Розкриваються психологічні особливості сприймання дітей молодшого шкільного віку. Визначаються засоби наочності, що використовуються у процесі вивчення природознавства.

Ключові слова: природознавство, засоби наочності .

В статье говорится о подготовке учителя к использованию наглядности на уроках природоведения. Раскрываются психологические особенности восприятия детей младшего школьного возраста. Определяются средства наглядности, используемые в процессе изучения естествознания.

Ключевые слова: естествознание, средства наглядности.

The authors of the article have considered the issues on training of teachers to the mastering of use of presentation tools on the lessons of natural science. Psychological characteristics of perception of primary junior school age children have been disclosed. Presentation tools used in the process of natural science teaching have been defined.

Key words: natural history, presentation tools.