

## СУЧАСНИЙ ПІДРУЧНИК «ПРИРОДОЗНАВСТВО» ДЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ: ПИТАННЯ СТРУКТУРИ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ

**Гільберг Т. Г.,**

*кандидат географічних наук, доцент, завідувач кафедри природничо-математичних дисциплін і технологій Хмельницького обласного інституту післядипломної педагогічної освіти,  
e-mail: gilbergt@rambler.ru*

**Сак Т. В.,**

*доктор психологічних наук, професор, завідувач лабораторії інтенсивної педагогіки Інституту спеціальної педагогіки НАПН України  
e-mail: t\_sak@ukr.net*

У статті аналізуються дидактичні та методичні вимоги до підручника «Природознавство» для початкової школи. Показано, як у підручниках «Природознавство» для 1-4 х класів видавництва «Генеза» реалізовані деякі з цих вимог, а саме: відповідність комплексним цілям навчання, комплексне уявлення природничого матеріалу, оптимальне співвідношення знань про природу і практичне їх використання, наявність загальноприродничого компонента, включення матеріалу з інших предметів.

**Ключові слова:** *початкова школа, підручник з природознавства, дидактичні вимоги, методичні вимоги, цілі навчання, природничий матеріал, система вправ і завдань.*

**Постановка проблеми.** Зміни, що відбуваються в сучасному суспільстві в цілому і в системі освіти зокрема, висувають до підручника як до основного засобу навчання все нові вимоги.

На зміну традиційним підручниками приходять підручники нового покоління, з якими пов'язують можливості підвищення рівня якості освіти, зростання мотивації учнів до освоєння предметного змісту, успішність підготовки їх до зовнішнього незалежного оцінювання, реалізацію «творчого потенціалу вчителя», перехід до індивідуальних траєкторій навчання тощо. Таким чином, актуалізується проблема пов'язана з удосконаленням й осучасненням структурних компонентів підручника, визначення його змістового наповнення, згідно сучасних методичних вимог до підручників з природознавства для початкової школи.

**Аналіз останніх досліджень.** Проблема підручникотворення фокусується через низку нормативних документів, пов'язаних із навчально-дидактичним забезпеченням дошкільної [2] і шкільної освіти [1], базується на усталених

у вітчизняній педагогіці вимогах до шкільного підручника (Д. Зуєв, Я. Мікк) [3], передбачає тісний взаємозв'язок структурних компонентів підручника, зокрема апарату організації засвоєння знань та технології навчання, яку проєктує і впроваджує вчитель (А. Миронов [8], О. Ляшенко) [7]. Чільне місце в сучасному підручнику має відводитися питанню класифікації навчальних завдань з погляду навчально-пізнавальної діяльності учнів (В. Цетлин) [9].

**Формування мети статті.** Поява нового підручника з природознавства пов'язана з впровадженням нових Державних освітніх стандартів [1], які покликані докорінно змінити традиційну модель навчання. Відтак, актуальною постає проблема пов'язана із розробленням сучасного підручника з природознавства, спрямованого на реалізацію окреслених освітніх завдань.

**Основна частина.** Дослідники у галузі підручничоктворення виділяють низку функцій, які мають бути закладені в сучасному підручнику.

*Інформаційна* функція визначає зміст підручника, який у повній мірі має відповідати чинній навчальній програмі з природознавства, науковості викладу предметних знань, характеризуватися відповідністю сучасному стану розвитку природничих наук, логічною завершеністю змісту. *Розвивальна* функція забезпечує відповідність змісту підручника відповідність віковим та інтелектуальним можливостям учнів (береться до уваги динаміка розвитку пізнавальних процесів, видів та форм мислення молодших школярів протягом навчання у початковій школі). Підручник вміщує навчальні ситуації, які спонукають до логічного мислення, до здійснення різноманітних видів діяльності, у тому числі і пошукової; вчить критично оцінювати одержані результати, сприяє виробленню вміння вчитися самостійно, узагальнює й інтегрує знання.

За *формуючою* функцією підручник співвідносить представлену систему знань із функціональною діяльністю, тобто формує в учнів узагальнені способи дії; вміння застосувати знання у різних умовах, зокрема практичних, заохочує до самостійної діяльності і творчості, поглиблює природознавчу компетентність.

За *виховною* функцією підручник акцентує увагу учнів на ціннісних орієнтаціях і культуротворчих аспектах людської діяльності (мораль, естетика, громадянськість), спонукає до самооцінювання. За *управлінською* функцією він слугує підґрунтям для організації навчальної діяльності відповідно до цілей навчання, методично забезпечує її організацію, сприяє урізноманітненню форм і методів навчання, допомагає в контролі навчальних досягнень учнів.

До сучасного підручника висувається низка методичних вимог, зокрема: комплексність представлення природничого матеріалу; організація методичної системи типів вправ, завдань; функціональність і послідовність у застосуванні наочності; орієнтація на індивідуальні та групові особливості учнів; орієнтованість підручника на максимум самостійної роботи учнів; інтеграція (включення) у підручник з природознавства матеріалу інших предметів; наявність культурного і екологічного компонента.

Розглянемо стан та перспективу реалізації окреслених методичних вимог у сучасних підручниках з природознавства для початкової школи [3].

В основі організації змісту підручників для 1-4 класів є Закон України «Про дошкільну освіту» [2]. Саме тому зміст підручника для 1 класу сформований з урахуванням наступно-перспективних зв'язків між дошкільним навчанням й початковою ланкою загальноосвітньої школи, а зміст підручника для 4 класу є сходинкою до вивчення природознавства у 5 класі основної школи.

Загальновідомо, що структура шкільного підручника включає текст (основний, додатковий, пояснювальний) та позатекстові компоненти (апарат організації засвоєння, ілюстративний матеріал, апарат орієнтування). Одним із основних структурних компонентів підручника є текст. Він реалізує вимоги навчальної програми і є основним носієм навчальної інформації. Дидакти виділять основний, додатковий та пояснювальний тексти.

Основний текст розглядається як вербальна структура, що містить дидактично відпрацьований відповідно до програми матеріал, який підлягає засвоєнню.

Наскрізними поняттями в основному тексті підручників з природознавства визначені об'єкти неживої і живої природи; взаємозв'язки між живою та неживою природою; цілісність природи; природа та люди як єдине ціле; унікальність Землі як планети Сонячної системи; значення природи в діяльності людини. Основний текст підручника реалізується відповідно до програми.

У підручниках з природознавства початок вивчення теми забезпечує актуалізацію раніше опанованих знань і досвіду учнів, що є відправною точкою для набуття нових знань. Вивчення теми відбувається під час роботи з основним текстом, підкріпленням ілюстраціями, на яких наочно втілено сутність об'єктів, явищ, зв'язків між об'єктами природи що вивчаються. Ілюстрації доповнюються запитаннями, які спонукають дитину пояснювати, обґрунтовувати, міркувати. Для закріплення основного тексту пропонуються завдання з додатковими ілюстраціями. З 1 по 4-й клас обсяг основних текстів збільшується; тексти будуються переважно у вигляді системи запитань, коли автори безпосередньо звертаються до читача, стимулюють його мислительну активність. Стрижем основного тексту обрано діалоговий виклад навчального матеріалу. До четвертого класу зменшується кількість ілюстративного матеріалу. Однак, зважаючи на домінування наочно-образного мислення у молодших школярів, частка ілюстративного матеріалу в підручниках для 4 класу залишається вагомою. При цьому ілюстративний матеріал, закладений у підручниках, повноцінно реалізує провідні функції навчальної книги: інформаційну, розвивальну, виховну, формуючу, управлінську.

В основному тексті підручників з природознавства 1-2 класів вміщено сучасний дидактичний прийом, який сприяє усвідомленню навчального матеріалу. Так, завдання з ілюстративним матеріалом передбачають застосування прийому матеріалізованого керування діями класифікації, групування (познач

фішками), встановленню функціональних, просторових, цільових зв'язків (познач стрілками з кольорового паперу).

У підручниках з природознавства (2-4 класи) переважна більшість текстів представлена навчально-пізнавальними статтями, що включають характеристики найважливіших понять, явищ, фактів. Окрім того, містять матеріали для формування емоційно-ціннісного ставлення до світу, а також інструментально-практичні, що сприяють застосуванню набутих знань на практиці.

Чільне місце у підручниках (починаючи з 2 класу) відводиться додатковому тексту, який доповнює і поглиблює інформацію основного тексту. Він спрямований на посилення наукової доказовості й емоційного навантаження підручника. Найперше – це цікава в пізнавальному плані інформація, відомості про те, що учні вже частково знають зі свого практичного досвіду. Вона дає можливість по-іншому розглянути об'єкти, явища, які стали для них буденними, відтак поглибити знання в полі окресленої проблеми. Інформація додаткового тексту є джерелом знань, тому спостерігається відходження за межі навчальної програми. Наприклад у підручнику для 1 класу додаткові тексти представлені у розділі «Запитання до природи» («Із чого виготовляють папір?», «Звідки береться олія», «Чим живиться їжак?», «Чи розуміють тварини одне одного?», «За що нам вдячні домашні улюбленці – рослини, тварини?», «Як економно використовувати воду вдома?») [4]. Тексти за своїм змістом, завданнями щодо роботи з ними, повністю узгоджені з вимогами навчальної програми. Починаючи з 2 класу вводяться рубрики: «Сторінка для допитливих», «Це цікаво», «Зверни увагу!», «Бібліотечка природодослідника». Додаткові тексти, які подаються у цих рубриках, за своїм змістом близькі до основного тексту, містять різні види роботи з ними [5].

У підручнику важливо дотримуватися принципу доступності (основного, додаткового, пояснювального тексту). Крім того, існують вимоги до критеріїв складності навчального матеріалу, в тому числі складності текстів підручника: мовленнєвий (мається на увазі передусім синтаксична структура речень); предметний, оскільки текст відображає структурну і змістову складність певної одиниці програми; логічний, зумовлений способом викладу матеріалу [9, с.32].

Мовна складність матеріалу визначається лексикою, що використовується; синтаксичною відповідністю; чіткість речень. Зважаючи на особливості мовленнєвого розвитку молодших школярів, пов'язаних найперше з домінуванням наочно-образного мислення, у підручниках витримані певні вимоги до мови тексту: під час повідомлення нового матеріалу ведення нових слів, незнайомих учням, мінімізоване; забезпечена простота синтаксичних конструкцій і короткість речень. Дотримано поради Я. А. Мікка, який визначає оптимальну довжину речень у текстах для початкових класів з 6-8слів.

У підручниках з природознавства враховано предметну складність тексту, складність його змісту, відповідно до конкретного програмового матеріалу. Психолого-педагогічними дослідженнями встановлено, що залежно від віку

учень може ґрунтовно засвоїти за один урок  $7 \pm 2$  одиниці понять (для молодших школярів така норма складає 7-2 елементів). Крім того, при розробленні текстового матеріалу витримано принципом доступності – коректно вводиться наукова термінологія, а новий матеріал базується на раніше засвоєних знаннях.

Наступною важливою складовою підручника є *апарат організації засвоєння матеріалу*. Основне призначення якого – навчити дитину вчитися, сформувати у неї вміння самостійно здобувати знання. На думку О. Ляшенка, саме апарат організації засвоєння підручника має бути інтегрований у технологію навчання, яку проектує і впроваджує вчитель. За таких умов логіка і структура уроку стають елементом творчості педагога, він спроможний обирати власну стратегію і методику навчання, а не лише йти за викладом матеріалу, запропонованим авторами підручника [7, с. 62].

У підручниках з природознавства апарат організації засвоєння знань забезпечує реалізацію одного зі стрижневих принципів процесу навчання молодших школярів – диференціацію та індивідуалізацію.

Так наприклад, апарат організації засвоєння представлений завданнями, пам'ятками, узагальнюючими таблицями, поліграфічними виділеннями тощо. Чільне місце серед елементів апарату організації засвоєння матеріалу посідають навчальні завдання. Це вербальні структурні елементи шкільного підручника, за допомогою яких досягається найбільш цілеспрямована й продуктивна переробка матеріалу підручника у свідомості учня, шляхом активізації його розумових й емоційних зусиль. Їхня основна функція полягає в організації процесу засвоєння знань.

У даних підручниках завдання структурно можуть бути розташовані перед текстом, задля активізації раніше засвоєних знань учня; після тексту, вони спонукають учня відновити в пам'яті зміст прочитаного і відповісти на запитання. Якщо дитина не в змозі пригадати навчальний матеріал, вона мусить повторно повернутися до тексту, прочитати або переглянути його. Ці запитання активізують процес запам'ятовування, привчають шукати необхідну інформацію.

Апарат організації засвоєння знань у підручнику природознавства 1-2 класу представлений рубриками: «Поміркуй», «Відгадай загадки», «Зроби разом з батьками»; «Дізнайся», а також поліграфічними виділеннями. У 3-4 класах додаються рубрики: «Перевір себе», «Практичне завдання», «Поміркуй» (завдання теоретичного характеру).

Дослідники класифікують навчальні завдання за характером пізнавальної діяльності учнів. За цією ознакою завдання поділяються на репродуктивні, продуктивні та відкриті.

Репродуктивні включають вправи на відтворення навчального матеріалу, на його застосування у знайомих умовах (дії за зразком, тренувальні вправи). Вони спрямовуються на розвиток мислительних дій та операцій, вміння розкривати причинно-наслідкові, цільові зв'язки; на розвиток логічних форм мислення (вміння робити висновки, судження).

Продуктивні завдання – ті у яких, хід виконання не описаний у підручнику, але у тексті можна знайти підказку їх розв’язання. Наприклад, встанови, де діти поступають правильно? (Подано малюнки з різними життєвими ситуаціями).

До відкритих завдань, відносять «життєві», «відкриті», «творчі». Так «життєві» завдання зазвичай, пов’язані з людиною, з різноманітними ситуаціями, в які вона може потрапити; «відкриті» завдання більш універсальні, вони можуть застосовуватися в будь-якій галузі знань. Загалом розв’язання «відкритих» завдань не може бути однозначним, прив’язаним до тих чи інших відомих учневі правил, алгоритмів.

За ступенем самостійності і креативності «відкриті» завдання можуть бути різними. Наприклад, в деяких з них немає навіть натяку на галузь знань, до якої вони відносяться [8, с.371].

Введення завдань, виконання яких потребує не просто відтворення отриманих знань, а вміння використовувати їх при виконанні продуктивних завдань, розв’язанні відкритих завдань дають можливість діагностувати не тільки предметні, а й метапредметні універсальні навчальні дії. Такі завдання називають компетентнісно-орієнтованими.

У підручнику з природознавства для 1 класу вагома частка завдань апарату організації засвоєння знань припадає на репродуктивні завдання, що передбачають відтворення навчального матеріалу, його застосування у знайомих умовах і перенесення в нові ситуації, тобто поступове формування узагальненого способу дії вже на конкретно понятійному рівні. Такий підхід обґрунтовується домінуванням образного мислення першокласників. Окрім того, репродуктивні завдання є основою для диференціації та індивідуалізації навчальної діяльності учнів на уроці й позаурочний час.

Поряд з репродуктивними і продуктивними завданнями у підручниках вже з 1 класу вводяться творчі завдання, які передбачають застосування знань у незнайомій ситуації (включають вправи з елементами пошукової й дослідницької діяльності, з елементами творчості). Кількість таких завдань до 4 класу суттєво збільшується.

До позатекстових компонентів підручника належить ілюстративний матеріал. Він виділений іншим шрифтом з урахуванням домінуючої функції, яка полягає в тому, що ілюстрація є наочною опорою мислення, вона посилює пізнавальний, естетичний, емоційний та інші аспекти навчального матеріалу підручника. У підручниках з природознавства ілюстративний матеріал включає не лише власне ілюстрацію, а й словесний супровід – назву об’єкта, явища, природного процесу тощо. Крім того, цілісність ілюстрацій, а також їхній органічний зв’язок з іншими структурними компонентами підручника забезпечує система посилань на них в тексті і завданнях. У підручнику з природознавства для 1-2 класів ілюстративний матеріал допомагає конкретизувати уявлення учня про об’єкт вивчення, є опорою для мислительних дій, які виконує учень у процесі засвоєння знань або інформації, матеріалу, нових відомостей.

Ілюстративний матеріал як структурний компонент підручника природознавства покликаний реалізувати провідні функції навчальної книги: інформаційну, розвивальну, виховну, формуючу.

**Висновки.** Сучасний підручник має втілювати чітко окреслені функції та відповідати визначеним методичним вимогам. Бажано щоб його структура була усталеною, включала різновиди тексту та різновиди позатекстових компонентів.

Найвагомішим є принцип доступності всіх видів тексту, дотримання вимог до критеріїв складності навчального матеріалу, в тому числі складності текстів підручника.

Важливою складовою підручника розглядається апарат організації засвоєння матеріалу, який забезпечує реалізацію одного зі стрижневих принципів процесу навчання молодших школярів – диференціацію та індивідуалізацію.

Ілюстративний матеріал має бути вагомим структурним компонентом підручника, реалізуючи його основні функції.

### Література

1. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти [Електронний ресурс]: – Режим доступу: [http://www.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/general-secondary-education/state\\_standards/](http://www.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/general-secondary-education/state_standards/)

2. Закон України «Про дошкільну освіту» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2001, N 49, ст. 259) [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2628-14>

3. Зуев Д. Д. Школьный учебник. – М.: Педагогика, 1983. – 240.

4. Природознавство: підруч. для 1-го кл. загальноосвіт. навч. закл. / Т. Г. Гільберг, Т. В. Сак. – К.: Генеза., 2012. – 112 с.

5. Природознавство: підруч. для 2-го кл. загальноосвіт. навч. закл. / Т. Г. Гільберг, Т. В. Сак. – К.: Генеза., 2012. – 160 с.

6. Природознавство: підруч. для 3-го кл. загальноосвіт. навч. закл. / Т. Г. Гільберг, Т. В. Сак. – К.: Генеза., 2013. – 176 с.

7. Ляшенко О. Вимоги до підручника та критерії його оцінювання // Підручник XXI століття, – 2003, №№ 1-4., січень-грудень. – С. 60-65.

8. Миронов А. В. Технологии изучения курса «Окружающий мир» в начальной школе (Образовательные технологии овладения младшими школьниками основами естествознания и обществознания): учебное пособие / А. В. Миронов. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 51 с., [1]с.: ил. – (Высшее образование).

9. Цетлин В. С. Дидактические требования к критериям сложности учебного материала / В. С. Цетлин // Новые исследования в педагогических науках. – М.: Педагогика, 1980. – № 1. – С. 30-33.

### References

1. State Standard of secondary education [electronic resource]: – Access: [http://www.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/general-secondary-education/state\\_standards/](http://www.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/general-secondary-education/state_standards/)

2. The Law of Ukraine «On Preschool Education» (Supreme Council of Ukraine (BVR), 2001, N 49, p. 259) [electronic resource]: – Mode of access: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2628-14> (ukr.)

3. Zuyev D. D. School textbook. – Moscow: Pedagogy, 1983. – 240 p. (ukr.)

4. Natural science: textbook for 1<sup>st</sup>-year pupils of a secondary school / T. G. Gilberh, T. V. Sak . K. Genesis. – 2012. – 112 p. (ukr.)
5. Natural science: textbook for the 2<sup>nd</sup>-year pupils of a secondary school / T. G. Gilberh, T. V. Sak . K. Genesis. – 2012. – 160 p. (ukr.)
6. Natural science: textbook for the 3<sup>rd</sup>-year pupils of a secondary school / T. G. Gilberh, T. V. Sak . K. Genesis. – 2013. – 176 p. (ukr.)
7. Ljashenko A. Requirements for textbook and its evaluation criteria // Handbook 1 century 1-4 , 2003, January-December, PP. 60-65. (ukr.)
8. Mironov A. Technologies Study Course «Our Environment» in the Primary School (Educational technologies for teaching Jr. schoolchildren basics of natural science and social science ): Textbook / A. V. Mironov. – Rostov on Don: Phenix, 2013. – 510 p., [1] p.: Ill. – ( Higher education ). (rus.)
9. Tsetlyn V.S. Didactic Requirements for the Criteria of Educational Material Complexity / V. S. Tsetlyn // New Projects Studies in pedagogical sciences. – Moscow: Pedagogy, 1980. – № 1. – PP. 30-33. (rus.)

*Гильберг Т. Г., Сак Т. В.*

### **СОВРЕМЕННЫЙ УЧЕБНИК «ПРИРОДОВЕДЕНИЕ» ДЛЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ: ВОПРОСЫ СТРУКТУРЫ И ОРГАНИЗАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ**

В статье рассматриваются дидактические и методические требования к учебнику «Природоведение» начальной школы. Показано, как в учебниках «Природоведение» для 1-4 классов издательства «Гене́за» реализованы некоторые из этих требований, а именно: соответствие комплексным целям обучения, комплексное представление естественного материала, оптимальное соотношение знаний о природе и практическое их использование, наличие общеприродоведческого компонента, включение материала по другим предметам.

***Ключевые слова:** начальная школа, учебник природоведения, дидактические требования, методические требования, цели обучения, природоведческий материал, система упражнений и заданий.*

*Gilberg T. G. Sac T. B.*

### **MODERN TEXTBOOK «NATURAL SCIENCE» FOR ELEMENTARY SCHOOL: ISSUES OF STRUCTURE AND CONTENTS ORGANIZATION**

Implementing new content of education through the State standards determines the necessity of creating new quality textbooks as the main keepers of this content.

The article discusses the didactic and methodological requirements for the textbook «Natural» primary school. It is shown in textbooks as «Natural» for grades 1-4 publishing «Geneza» implemented some of these requirements, namely



compliance with complex learning objectives, a comprehensive representation of the natural material, the optimum ratio of knowledge about nature and their practical use, the presence of *obscheestestvennyy* component including material other subjects.

Significant attention is paid to methodical apparatus of the textbook that plays significant role in organization of schoolchildren learning the material. The main ideas are classification of educational objectives through teaching and learning of pupils. Alongside reproductive and productive tasks, the textbooks beginning with those for junior schoolchildren include creative tasks, which presuppose applying their knowledge in new situations.

In article revealed the function tutorial. The role and functions of extra-text components of the textbook have been exposed, the dominant of which being assigned to illustrations. The illustrative material as a structural component of the natural science textbook is called to realize the main functions of a textbook, namely, informational, developing, educational, and forming.

**Keywords:** *elementary school, natural science textbook, teaching requirements, learning objectives, natural material, a system of exercises and tasks.*

UDC 373.5.016:53

## **THE INPUT OF THE INSTITUTE OF PEDAGOGY IN THE DEVELOPMENT OF THE HOMELAND TEXTBOOK ON PHYSICS**

*M. V. Holovko,*

*a Candidate of Pedagogical Sciences, an Associate Professor, a senior researcher of the Institute of Pedagogy of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine  
e-mail: lab\_mf@ukr.net*

The article deals with the question of the theory and the practice of creating a textbook on Physics for the secondary schools. The features of this process in the history of Soviet didactics of physics, the impact of the cultural factors on the development of the requirements for the content and the methodological apparatus of a textbook on Physics were investigated. Much attention was focused on the need to create the national research traditions of a textbook on Physics and the possibility of using the historical and didactic experience to improve the situation with the technology development of a textbook on Physics for a secondary school. The role of the Ukrainian Research Institute of Pedagogy in the formation of the methodological principles of a textbook on Physics, the contribution of the representatives of the national guidance science who created