

ВИМОГИ ДО ДРУКОВАНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ДЛЯ ДІТЕЙ ЗІ ЗНИЖЕНИМ ЗОРОМ

С. В. Федоренко,

доктор педагогічних наук, професор, НПУ

ім. М. П. Драгоманова, професор кафедри тифлопедагогіки,

e-mail: fmif@yandex.ru

М. І. Федоренко,

кандидат педагогічних наук, НПУ ім. М. П. Драгоманова,

старший викладач кафедри спеціальної психології та медицини,

e-mail: mf16@ukr.net

У статті розглядаються вимоги до друкованої навчальної літератури для учнів, які мають знижений зір. Визначаються особливості сприймання друкованих матеріалів слабозорими учнями залежно від складності порушення та наявності залишкового зору, зокрема гостроти та полів зору, контрастної чутливості, кольоросприймання, кольоророзрізнення тощо. Виокремлено проблеми, з якими стикається зазначена категорія дітей під час роботи з підручниками, книгами, навчальним ілюстративним матеріалом тощо. Надаються рекомендації щодо виготовлення друкованої навчальної літератури для дітей зі зниженим зором, а саме: вимоги до оформлення таблиць, схем, малюнків, зображень, розміщення та форматування тексту, розміру шрифту тощо.

Ключові слова: учні; знижений зір; навчальна література; друк; вимоги.

Постановка проблеми. Сучасне українське суспільство уважно ставиться до проблем інвалідів, забезпечення їхньої соціальної захищеності, рівних прав, зокрема до якісної освіти. Інтеграція та соціалізація людей з особливими освітніми потребами неможлива без доступу до якісної освіти, яка має бути забезпечена сучасними навчальними матеріалами. В учнів з порушеннями зору виникає низка проблем, що викликані неповною забезпеченістю їх сучасними підручниками, навчальними, наочними матеріалами тощо. Такий стан зумовлений тим, що нині в Україні офіційно не визначено вимог до друкованих навчальних матеріалів для учнів з порушеннями зору — як незрячих, так і зі зниженим зором. Отже, розробка таких вимог є надзвичайно актуальною для сучасної тифлопедагогіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Гігієнічні вимоги до дитячої друкованої продукції прописані в Державних санітарних

правилах і нормах “Гігієнічні вимоги до друкованої продукції для дітей” (ДСанПіН 5.5.6-138-2007). Питанням вивчення проблем підручників, зокрема й вимогами до їх друку, займалися М. Тимошик, Т. Крайнікова, З. Сікорська, О. Василець, К. Приходченко, О. Телехова, О. Тесленко та інші. Дослідженням вимог до друкованої навчальної літератури для дітей зі зниженим зором в Україні вчені ґрунтовно не займалися. Останні роки тифлопедагоги почали приділяти увагу порушеному питанню (К. Глушенко, Г. Серпутько, Є. Синьова, С. Федоренко [2] та ін.), оскільки саме ця категорія найменше забезпечена засобами друкованої інформації, розрахованими на своєрідність зорового сприймання.

Виклад основного матеріалу. Книжка, як засіб для самостійного оволодіння знаннями дитиною зі зниженим зором, має враховувати особливості зорового сприймання букв, слів, рядків, сторінок, ілюстрацій. При цьому варто наголосити на значенні спеціально виготовлених ілюстрацій, оскільки вони, як і звичайні ілюстрації в літературі для зрячих дітей, виконують функції пояснення, конкретизації, фіксації узагальнень, запам’ятовування, створення проблемних ситуацій, інформації, а також особливу функцію розвитку та корекції уявлень про навколишній світ.

Особливості читання учнів з порушеннями зору початкових класів викликані також низкою психологічних труднощів, насамперед подоланням страху перед читанням книги. Якщо труднощі психологічного характеру підсилюються ще й технічними причинами (низький і нечіткий шрифт, сірий шерхкий папір у книжці з рельєфним шрифтом), це негативно впливає на весь процес читання. Дитина, яка зустрічає такі перешкоди, втрачає впевненість у своїх можливостях, у неї згасає інтерес до читання, і як результат — знижується якість навчання.

Наявність зниження зору в дитини характеризується низкою особливостей у діяльності зорових функцій. Окрім зниження гостроти зору та погіршення чіткості бачення, що є основними ознаками порушень зору, спостерігається зниження швидкості переробки візуальної інформації, звуження чи випадіння полів огляду, порушення окоорухових функцій, розлади бінокулярного зору, стереоскопічності, виділення та розрізнення кольорів, чутливість до зміни контрастності, страждає здатність одночасно сприймати різні ознаки та властивості предметів при їх розгляданні.

Цілісність, одночасність та динамічність сприймання порушується не лише при зниженні гостроти зору, а й при порушенні поля зору. Одномоментне охоплення поглядом великих предметів стає неможливим. Внаслідок цього дитина змушена оглядати предмет або

його зображення по частинах, виділяючи окремі ознаки і властивості. Цілісний, одночасний характер сприймання замінюється послідовним. Послідовне, покрокове сприймання оточуючих предметів не дає змоги охопити поглядом предмети, розташовані на відстані, побачити речі у їх взаємозв'язках і відношеннях.

Сприймання зображень дітьми з порушеннями поля зору здійснюється шляхом послідовного простеження контурів поглядом. При цьому погляд може зісковзувати з контуру, втрачати місце, де перервалося сприймання, або точку фіксації, повертатися на вже оглянуті ділянки, змінювати напрямом. Такі особливості зорового сприймання дітей зі звуженим або пошкодженим полем зору зумовлюють необхідність вибору наочності оптимального розміру та збільшення часу для її розгляду.

Дитина складає цілісний образ предмета з окремих, виділених під час обстеження, ознак. Власне, при орієнтуванні за допомогою зору процеси аналізу та синтезу протікають так само, як і у дітей з нормальним зором. Спочатку виділяють окремі ознаки та властивості, які характеризують предмет, намагаються їх проаналізувати та порівняти, на цій підставі роблять висновки та ідентифікують предмет. Так, діти зі зниженим зором шукають у зображеннях найбільш інформативні ознаки – форму та колір. На зорове сприймання форми предмета впливає його величина, відстань до очей, освітленість, контраст між яскравістю об'єкта та фоном [3].

Варто також врахувати, що при порушенні зору дитина володіє значно меншою інформацією про сенсорні еталони форми, кольору, розміру, величин, просторових ознак. Через низьку гостроту зору виділення цих ознак займає більше часу. Ці особливості визначають процеси впізнавання, аналізу, синтезу та осмислення інформації, що сприймається на зір.

Уповільненість сприймання, недостатність умінь охоплювати зорово-просторові відношення особливо проявляються тоді, коли упізнавання предметів і виділення ознак здійснюється в умовах обмеженого часу, а умови для зорового сприймання не враховують зорові можливості дитини.

Також у впізнаванні предметів і зображень важливу роль відіграє збереженість кольорового зору, який дає змогу краще розрізнити деталі об'єктів і сприймати велику кількість інформативних ознак.

При зниженні зору зазвичай зберігається здатність розрізнити кольори, проте близько 30 % слабозорих осіб відчують ускладнення при сприйманні основних кольорів – червоного та зеленого.

При аномаліях рефракції порушується сприймання яскравості. Відмічається різке пониження контрастної чутливості в синьому

кольорі, тоді як в червоному та зеленому кольорах розпізнавальна чутливість знижується менше (лише при високих ступенях аметропії та астигматизмі).

При сприйманні зображень контрастна чутливість залежить від різниці співвіднесення фону та об'єкта, від кольору об'єкта та фонового поля. При деяких клінічних формах порушення зору знижується здатність сприймати об'єкти в умовах позитивної контрастності, і діти надають перевагу негативному контрасту – жовтому шрифту на темному фоні.

Контрастна чутливість органа зору забезпечує виділення об'єкта з фону, темних і світлих частин предмета. Для підвищення розрізняльної чутливості зору потрібно посилити контраст між фоном і об'єктом, виділити контури зображень і предметів, використовувати фломастери тощо.

Загалом у дітей зі зниженим зором у процесі сприймання наочного матеріалу та друкованого тексту виникають наступні труднощі:

- читання та письмо цих учнів характеризуються уповільненістю, фрагментарністю, нечіткістю; відмічається викривлення елементів букв і цифр, їх неправильне написання і взаємне розташування в словах, рядках, заміни букв, пропуски зображуваних елементів;
- під час сприймання малюнків спостерігається повільність огляду, неточність, пропуск деталей зображення, труднощі цілісного сприймання зображень, неправильні здогадки щодо зображень, труднощі в осмисленні змісту малюнків.

Діти зі зниженим зором мають різну здатність впізнавати кольорові, контурні та силуетні зображення. З усіх трьох видів зображень найкраще вони впізнають кольорові малюнки, оскільки колір, на доповнення до форми, є важливою інформативною ознакою. Значно складніше вони орієнтуються у контурних та силуетних зображеннях. Чим складніша форма предмета та менш наближена до геометричних фігур, тим важче дитині зі зниженим зором упізнати зображений предмет. Під час сприймання контурних зображень успішність упізнавання залежить від чіткості, контрастності та товщини ліній.

Для забезпечення якості читання дітьми зі зниженим зором, текст в книжках повинен займати 50–60 % площини сторінки, інші 40–50 % сторінки повинні відводитися для полів. Поля в книзі забезпечують необхідний контрастний фон для друкованого тексту і відпочинок для читача зі зниженим зором під час читання при переході з одного рядка на інший, поля допомагають знайти наступний рядок.

Розташування тексту та ілюстрацій на сторінках книги для учнів початкової школи повинно бути таким:

- кожний новий твір подається з нової сторінки;

- текст займає 25 % сторінки, а інша частина зайнята виразною кольоровою та чіткою ілюстрацією.

Рекомендована ілюстративність підручників і навчальних посібників для дітей зі зниженим зором – близько 30 %.

У процесі підготовки текстової інформації в книзі необхідно враховувати такі рекомендації:

- довжина рядка в середньому 23 знаки;
- чим довший рядок, тим більшим має бути й міжрядковий інтервал;
- у виданнях для дітей дошкільного та молодшого шкільного віку не рекомендується відтворення тексту в декілька шпальт;
- забороняється застосування шрифтів вузького накреслення, шрифт має бути чітким, без прикрас;
- кегель шрифту основного тексту має складати не менше 18–20 пунктів;
- інтервал між словами має становити не менше кегля шрифту тексту;
- при написанні слів і чисел відстань між буквами і цифрами має складати близько 0,2–0,3 від їх ширини.

Дітям складно читати надписи, виконані вертикально чи по колу. Найбільш поширені помилки спостерігаються у сприйманні дітьми схожих елементів написання цифр (5 і 9, 6 і 8), тому зображення повинні максимально підкреслювати особливості елементів цих цифр. Для забезпечення чіткого сприймання між текстом та кольоровими ілюстраціями необхідно робити пробіли розміром не менше 18 пунктів.

Шкідливими для залишкового зору при книжковому друці є:

- виворітний шрифт;
- кольорові фарби на кольоровому фоні для основного та додаткового відокремленого текстів);
- кольоровий і сірий фон у робочих зошитах, прописах на ділянках, передбачених для письма;
- текст, розміщений на двох та більше шпальтах;
- групи шрифтів вузького накреслення, медієвальні (зарубки шрифтів, що входять до цієї групи, плавно сполучаються з основними штрихами і, як правило, будуються як дуги кіл) шрифти;
- папір газетний; папір глянцева; папір з білістю менше 70 % та більше 90 %;
- клейове (незшивне) скріплення блоків [2].

При підборі малюнків для дітей зі зниженим зором бажано уникати поєднання червоного та зеленого, синього і зеленого кольорів. В окремих випадках, коли цього уникнути неможливо (квіти: пролі-

сок, тюльпан), необхідно використати контрастні відтінки (темний-світлий) та чіткий контур, що буде відділяти ці кольори.

При виготовленні кольорових посібників потрібно використовувати контрастні поєднання в межах дванадцяти спектральних тонів.

У подвійному поєднанні (червоний, зелений): червоно-помаранчевий, помаранчево-синій, жовто-помаранчевий, жовто-бузковий, жовто-зелений, червоно-фіолетовий.

У потрійному поєднанні (червоний, жовтий, синій): червоно-помаранчевий, жовто-зелений, синьо-фіолетовий; (помаранчевий, зелений, фіолетовий): жовто-помаранчевий, синьо-зелений, червоно-фіолетовий.

У чотириколірному поєднанні – один колір основний та три складових кольори (червоний, жовто-помаранчевий, зелений, синьо-фіолетовий), (зелений, синьо-фіолетовий): червоно-помаранчевий, жовтий, синьо-зелений, синій, червоно-фіолетовий.

Ілюстративний матеріал має повноцінно реалізувати провідні загальні функції дитячої книги: інформаційну, розвивальну, виховну та мотиваційну, а також спеціальні функції для дітей зі зниженим зором: конкретизації, фіксації узагальнень та корекції уявлень про навколишній світ.

Своєрідним для малюнку в книжці для слабозорих дітей є відтворення в ньому конкретних предметів або їх деталей, які в безпосередньому досвіді не сприймалися і слугують розкриттю описаного матеріалу, конкретизують його.

Зображення предметів та явищ повинні бути реалістичними. Малюнки мають бути виразними. Не можна спотворювати форму зображуваного предмета. Неприпустима переважаність наочності зайвими деталями. Діти зі зниженим зором гірше сприймають предмети округлої форми. Добре сприймаються геометризовані (спрощені, наближені до геометричної основи) малюнки. Не можна пред'являти зображення об'ємних предметів, що мають багато дрібних деталей.

У зображенні повинні чітко виділятися всі суттєві ознаки (якщо стілець, то 4 ніжки, якщо птах, то 2 лапки тощо). Можна виключати незначні для інформації про предмет деталі.

Окремі складні зображення (найчастіше природні явища) можуть розчленовуватися на окремі малюнки і пред'являтися дітям поетапно.

При виконанні одного зображення необхідно дотримуватися єдиної графічної манери.

Лінії повинні бути чіткими. Ширина ліній для зображень індивідуального користування має складати мінімум 1 мм та мати високу контрастність – 80–100 %. Якщо наочність призначена для фронтальної роботи, то ширина ліній має бути не менше 2–3 мм.

Оптимальний формат зображення для індивідуальної роботи – від 10×10 см до 15×20 см; для фронтальної – від 20 см до 30 см.

Мінімальна величина зображення (його частини), що підлягає аналізу дітьми, становить приблизно від 3 мм до 15 мм, залежно від гостроти зору учня. Оптимальний варіант – 7–10 мм.

Фон таблиць, передбачених для використання учнями зі знизеним зором: світло-сірий, світло-бежевий з коефіцієнтом відбиття світла не менше 60 %. Максимальна кількість стовпчиків у таблиці – 3–5. Висота літер не менше 10 мм, а цифр – 12–14 мм.

Схеми мають містити не більше 5 елементів і повинні відрізнятися за формою, штрихуванням, кольором, розміром, фактурою. Для вказівки напрямку використовуються в основному тільки суцільні стрілки. Підкреслювати відмінність між стрілками можна зміною їх товщини чи кольору. Розміри елементів зображення повинні бути вищими від букв і цифр не менш ніж у 4–5 разів.

Усі поліграфічні матеріали, що використовують для виготовлення спеціалізованих видань для дітей, повинні мати позитивний Висновок держсанепідекспертизи щодо їх безпеки для здоров'я. Показники якості імпортованих поліграфічних матеріалів мають бути не нижчими від вимог, установлених у вітчизняних нормативних документах.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отже, питання друку навчальних матеріалів для дітей зі знизеним зором є досить актуальним і маловивченим. Сучасні дослідження тифлопедагогів та офтальмологів показують необхідність дотримання низки вимог до підручників чи книг для осіб зі знизеним зором для ефективного сприймання навчальних матеріалів залежно від особливостей порушення зору учня. Відповідні вимоги стосуються як текстового, так і ілюстративного матеріалів.

Література

1. Діти з порушеннями зору в умовах інклюзивної освіти: навч.-метод. посіб. / Н. М. Алеева, Ю. В. Барінов та ін. / за наук. ред. Є. П. Синьової, С. О. Рикова. – К. : Кафедра, 2016. – 212 с.
2. Особливості друкованих навчальних матеріалів для дітей з порушеннями зору (Дидактико-гігієнічні рекомендації) : навч. посіб. / [Є. П. Синьова та ін. ; за ред. Є. П. Синьової] ; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова, 2015. – 67 с.
3. Синьова Є. П. Тифлопсихологія. Психологічні особливості людей з глибокими порушеннями зору : підручник / Є. П. Синьова. – К. : Знання, 2008. – 365 с.
4. Федоренко С. В. Тифлодидактика : навч. посіб. / С. В. Федоренко. – К. : ДІА, 2009. – 144 с.

5. Федоренко С. В. Тифлопедагогіка : підручник / Є. П. Синьова, С. В. Федоренко. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. – 325 с.

References

1. Dity z porushenniamy zoru v umovakh inkluzyvnoi osvity: navch.-metod. posib. / N. M. Alieieva, Yu. V. Barinov ta in. / za nauk. red. Ye. P. Synovoi, S. O. Rykova. – K. : Kafedra, 2016. – 212 s.
2. Osoblyvosti drukovanykh navchalnykh materialiv dlia ditei z porushenniamy zoru (Dydaktyko-hihienichni rekomendatsii) : navch. posib. / [Ye. P. Synova ta in. ; za red. Ye. P. Synovoi] ; Nats. ped. un-t im. M. P. Drahomanova, 2015. – 67 s.
3. Synova Ye. P. Tyflopsykholohiia. Psykholohichni osoblyvosti liudei z hlybokymu porushenniamy zoru : pidruchnyk / Ye. P. Synova. – K. : Znannia, 2008. – 365 s.
4. Fedorenko S. V. Tyflodydaktyka : navch. posib. / S. V. Fedorenko. – K. : DIA, 2009. – 144 s.
5. Fedorenko S. V. Tyflopedahohika : pidruchnyk / Ye. P. Synova, S. V. Fedorenko. – K. : NPU imeni M. P. Drahomanova, 2009. – 325 s.

Федоренко С. В., Федоренко М. И.

ТРЕБОВАНИЯ К ПЕЧАТНОЙ ЛИТЕРАТУРЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ СО СНИЖЕННЫМ ЗРЕНИЕМ

В статье рассматриваются требования к печатной литературе для учеников со сниженным зрением. Определяются особенности восприятия печатных материалов слабовидящими учениками в зависимости от тяжести нарушения и наличия остаточного зрения, в частности остроты и полей зрения, контрастной чувствительности, цветовосприятия, цветоразличению и др. Выделены проблемы, с которыми сталкивается данная категория детей при работе с учебниками, книгами, учебным иллюстративным материалом и тому подобное. Даются рекомендации по изготовлению печатной учебной литературы для детей с пониженным зрением, а именно: требования к оформлению таблиц, схем, рисунков, изображений, размещение и форматирование текста, размера шрифта и др.

Ключевые слова: учащиеся; сниженное зрение; учебная литература; печать; требования.

Fedorenko S., Fedorenko M.

REQUIREMENTS FOR PRINTING OF TEXTBOOKS FOR CHILDREN WITH LOW VISION

The article defines the problem of providing textbooks for children with visual impairments and the requirements of printed educational literature for pupils who have low vision. These domestic scientists who studied this issue.

Identify the psychological characteristics of perception of printed material, pictures and images visually impaired pupils depending on the complexity and

breach of residual vision, including visual and fields of vision, contrast sensitivity, color perception, color differentiation and others. Presented features of visual function in children with low vision, that affects the perception of school material.

Determined problems that have this category of children when working with textbooks, books, educational texts and illustrations etc. Provide recommendations for the production of printed teaching materials for children with low vision, namely: the position of text and illustrations on the pages of books for elementary school students, requirements to the execution of educational tables and diagrams selection of drawings and images (contrast, line width etc), placing and formatting text, font size, and the others. In the manufacture of non-ferrous manuals recommendations on the use of contrasting combinations within the twelve spectral colors.

Marked harmful things to preserve residual vision in visually impaired children during book printing educational text and visual images in the textbook.

The necessity of observance of rules of use of printing materials and compliance with domestic state requirements to print educational materials for children of primary school age.

Key words: pupils; low vision; educational literature; printing; requirements.

УДК 378.147:[512.64+514.12]

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ТЕХНІКУМІВ (КОЛЕДЖІВ) У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ЛІНІЙНОЇ АЛГЕБРИ ТА АНАЛІТИЧНОЇ ГЕОМЕТРІЇ

Л. Д. Харламова,

викладач Індустріально-педагогічного технікуму

Конотопського інституту Сумського державного університету,

e-mail: kharlamovald@gmail.com

У статті надано результати дослідження проблеми мотивації навчання студентів другого курсу технікуму комп'ютерних спеціальностей, запропоновано і теоретично обґрунтовано доцільність поєднання проектної технології та інформаційно-комунікаційних технологій навчання лінійної алгебри та аналітичної геометрії під час організації самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів I–II рівнів акредитації напрямку підготовки “Програмна інженерія”; удосконалено підходи до формування професійної компетентності майбутніх програмістів; форми та засоби їх самостійної роботи.