

УДК 376.1:51

Н.С. Сухоніна

ОСОБЛИВОСТІ ВКЛЮЧЕННЯ СИСТЕМИ ВІДЧУТТІВ РІЗНИХ МОДАЛЬНОСТЕЙ В ПРОЦЕС ЗАСВОЄННЯ МАТЕМАТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ СЛАБОЗОРИМИ УЧНЯМИ

В статті висвітлюється проблема використання слабозорими молодшими школярами збережених аналізаторів під час засвоєння математичного матеріалу.

Ключові слова: відчуття різних модальностей, практичні дії, уроки математики.

В статті освещается проблема использования слабовидящими младшими школьниками сохранных анализаторов во время усвоения математического материала.

Ключевые слова: ощущения разных модальностей, практические действия, уроки математики.

Системний аналіз теоретичних і практичних досліджень вітчизняних і зарубіжних науковців підтверджує актуальність і недостатню розробленість проблеми розвитку сенсорно-перцептивної діяльності у слабозорих молодших школярів. Нами встановлено виключно важливе значення для успішного формування сенсорно-перцептивної діяльності для подальшого опанування курсу математики. Виявлено недостатній рівень сформованості сенсорно-перцептивної діяльності у слабозорих молодших школярів. Серед головних недоліків можна виокремити: значні труднощі під час виконання вправ, орієнтованих на використання слуху, дотику та інших відчуттів; недостатній розвиток процесу обстеження предметів за допомогою кінестетичного праксису, що спричиняє обмеженість використання дотику дітьми з порушеннями зору; невміння використовувати смаковий аналізатор в обстеженні вальній діяльності; зафіксована фрагментарність математичних уявлень, яка є безпосереднім наслідком недостатнього рівня сформованості сенсорно-перцептивної діяльності.

В рамках даної статті ми б хотіли приділити увагу важливості виконання практичних дій, які вимагають використання полісенсорної основи пізнання. На думку І.С. Моргуліса, успішність пізнавальної діяльності дітей з вадами зору залежить насамперед від того, які органи чуття та системи беруть участь у пізнавальному процесі. За допомогою

полі сенсорного обстеження за участю органів чуття різних модальностей можна досягти повноцінного створення у дітей з порушеннями зору різноманітних чітких і точних уявлень про предмети.

Тому однією з головних умов нашого дослідження є включення в процес засвоєння математичного матеріалу на уроках системи відчуттів різних модальностей.

Використання цієї умови можливо за рахунок залучення до навчального процесу всіх збережених аналізаторів при ведучій діяльності зорового. Перед тифлопедагогом завжди має стояти мета навчити дітей зі зниженим зором обстежувати предмети за допомогою збережених аналізаторів, тобто включити компенсаторні можливості організму та активізувати потенційні можливості дитини.

Зроблена нами система корекційно-розвивальних вправ орієнтує дітей із зоровою патологією на отримання інформації з використанням збережених аналізаторів (дотику, слуху, нюху, смаку). В своєму дослідженні ми спиралися на ефект сенсibilізації, який виникає внаслідок необхідності компенсації сенсорних дефектів. В загальній психології відомо, що можливості тренування органів чуття та їх удосконалення дуже великі. Більш того, "проблема розвантаження зору є частиною більш загальної проблеми вибору модальності сигналу та раціонального розподілу інформації між різними аналізаторами" [1].

Від впливу сенсорної організації людини на її спосіб життя залежить співвідношення аналізаторів та загальний розвиток аналізаторних систем. Система експериментальних вправ базується на міжаналізаторних зв'язках. За класифікацією Є.М. Соколова, яка згадується Б.Г. Ананьєвим [1], міжаналізаторні зв'язки об'єднуються у дві групи: активуючі та інформуючі.

Процес навчання слабозорих дітей більшою мірою має базуватися саме на інформуючі зв'язках, до яких відносяться складні функціональні системи при домінуванні одної. Асоціації відчуттів різних модальностей та інтермодальні переключення вносять нові потоки інформації про певні об'єкти та їх властивості. Інтермодальні асоціації відчуттів виражають не тільки цілісність чуттєвого відображення людиною об'єктивної дійсності, а й активність цього відображення, починаючи від загальних та елементарних сенсорних процесів. Існує система постійних міжаналізаторних взаємозв'язків. Зорові, дотикові, м'язові-суглобні та статико-динамічні відчуття складають один ряд цього ланцюга взаємозв'язків. Через дотикові відчуття він поєднується з вібраційними, а через вібраційні – із слуховими, які, в свою чергу, пов'язуються з м'язовими відчуттями [1]. Нюх та смак за даною класифікацією складають інший ряд, який пов'язаний з іншими сенсорними явищами життєдіяльності.

Важливо відмітити, що "кінестезія являється обов'язковим членом будь-якої асоціації відчуттів, завдяки чому процеси відображення та накопичення індивідуального досвіду завжди проникають один в одного" [1].

Основу сенсорної організації людини з нормальним зором складають зорово-дотиково-кінестетичні зв'язки та оптико-вестибулярна установка. Порушення зорового аналізатора руйнує міжаналізаторні зв'язки, що в свою чергу, відображається на всій сенсорній організації людини. Порушення функцій зорового аналізатора зводять до того, що у дітей зі зниженим зором, з одного боку, редукуються зорові відчуття, а з іншого – відчуття інших модальностей отримують в процесі діяльності компенсаторну гіперфункцію. Незважаючи на той факт, що редукований зір надає процесам відображення та виникнення образів своєрідності, діти зі зниженим зором адекватно відображають дійсність, що підтверджується результатами їх пізнавальної та практичної діяльності [7].

На комплексний розвиток збережених аналізаторів, необхідність навчання дітей з порушеннями зору вміння користуватися інформацією різних органів чуття також вказувала А. М. Вітківська [4]. Під час використання образів кількох модальностей (візуальних, аудіальних, кін естетичних, мовно-рухових) відбувається поліпшення електроенцефалографічних показників дітей зі зниженими інтелектуальними можливостями [6].

Навчальна діяльність учнів з порушеннями зору базується на взаємодії аналізаторів. Завдяки цьому взаємозв'язку включаються компенсаторні механізми дитини, які забезпечують здійсненню різних видів діяльності. Засвоєння числа на перших його етапах відбувається ефективніше, якщо в ньому забезпечується взаємозв'язок різних аналізаторів, зокрема коли діти вдаються до лічби за допомогою дотикового сприймання об'єктів [5].

Користування й розвиток збережених аналізаторів на уроках математики залежить від багатьох факторів. Перш за все, вчителю потрібно враховувати ступінь й характер порушення зору, рівень попереднього сенсорного досвіду й готовності збережених аналізаторів до сприймання навчального матеріалу. Використання збережених аналізаторів – основне завдання для всіх учнів класу. Завдяки індивідуального та диференційованого підходів, які враховують зорові можливості кожної дитини, можна реалізувати зміст та прийоми корекційної роботи в процесі навчання.

Таким чином, уроки математики на яких відбувається сенсорний розвиток учнів під час пізнавальної та ігрової діяльності, мають компенсаторну спрямованість завдяки активного використання збережених аналізаторів.

Виходячи з того, що дитина за допомогою органів відчуття зіставляє сприйняті властивості предметів, учителю важливо слідкувати за точністю та глибиною сприймання. Це можливо за наявності миттєвого зворотного зв'язку, коли учень зможе усно відповісти, що він відчуває під час роботи з предметом. Учитель задає питання про відчуття дітей, подобається їм на смак, запах, дотик той чи інший предмет. Це, в свою чергу, забезпечує контроль над виконанням вправи з боку вчителя та якісне знайомство з предметом, завдяки якому виникають відчуття різних модальностей та формується цілісний образ про предмет. Наводимо приклад, як можна організувати цілеспрямовану роботу за контролем сприймання кожної дитини в умовах фронтальної роботи.

Вправа "Духмяні фігури".

Мета: формування вміння порівнювати предмети за певними ознаками, розвиток початкових уявлень про сенсорні еталони форми.

Матеріали: кубики, пірамідки, конуси, циліндри з картону, наповнені чаєм зі смаком полуниці, малини, лимону; кавою, прянощами.

Хід вправи:

Учням надається завдання порівняти та скласти пари за запахом із запропонованих об'ємних геометричних фігур. Протягом виконання завдання надається увага кожній фігурі. Учні виконують дотикові перцептивні дії з геометричними фігурами. Вчитель показує зразок та надає допомогу в разі потреби.

П.П. Блонський пропонував "зробити дотик дуже гострим, зір точним, слух тонким, нюх дуже чуйним... Вправляйте всі свої відчуття, витягуйте з кожного всю можливу користь, потім враження одного перевіряйте іншим" [2; 3].

В цьому зв'язку роль кожного збереженого аналізатора в системі компенсації порушень зору слід розглянути окремо.

Слуховий аналізатор являється одним з головних в сенсорній системі при ушкодженому зорі. При порушеннях зору номенклатура слухових відчуттів не змінюється [6]. Учні зі зниженим зором спроможні диференціювати мовленнєві, музичні та шумові звуки. На уроках математики доцільно використовувати всі перелічені звукові сигнали: мовленнєві звукові сигнали: голос вчителя; музичні звукові сигнали: звуки іграшкового фортепіано або синтезатора; шумові звукові сигнали: оплески, бій годинника, бряцання бубна, шурхотіння різних видів паперу.

В кожній вправі виникає звук, за характером якого можливо скласти уявлення про предмет. Систематичний звуковий контроль сприяє компенсаторному розвитку слухового аналізатора: слухового сприймання, диференціації різноманітних звукових сигналів. Тому ми виділяємо вправи, ігри та вербальні завдання з домінуючою роллю

слуху: слухо-дотикові, слухо-дотиково-нюхові та слухо-дотиково-смакові. Наводимо приклад таких завдань.

Слухо-дотикова вправа "Числовий ряд II", яка спрямована на розвиток сприймання мовленнєвих звукових сигналів.

Мета: формування уявлення про числовий ряд від 1 до 10.

Матеріали: цифри з картону від 1 до 10.

Хід вправи:

Вчитель називає будь-яке число; учні знаходять його на дотик, не дивлячись, та викладають на столі. Таким чином, на слух створюється числовий ряд за словесною інструкцією вчителя, наприклад, 7 8 4 5 2 9 3 6 1. Далі, учням пропонується подивитися на отриманий ряд чисел та "виправити", тобто скласти числа в порядку зростання або зменшення.

Слухо-дотикова вправа "Фігури-ноти", яка спрямована на розвиток сприймання музичних звукових сигналів.

Мета: формування уявлень про розміри геометричних фігур.

Матеріали: іграшкове фортепіано, геометричні фігури (великі та маленькі).

Хід вправи:

На уроках музики учні навчилися відрізнити низькі та високі музичні звуки. В цій вправі всі низькі звуки відповідають геометричним фігурам великого розміру, високі – фігурам маленького розміру. (Вчитель повинен пояснити це перед початком вправи). Наприклад, вчитель грає низький звук – учні показують будь-яку велику геометричну фігуру та характеризують її. Можна зіграти послідовно низький, а потім високі звуки, учні показують відповідно велику та маленьку геометричні фігури.

Вчитель може зіграти послідовність декількох звуків (починаючи з низького) – учні викладають геометричні фігури в порядку зменшення розміру, кількість геометричних фігур повинна збігатися з кількістю зіграних звуків. Таким чином, дитина викладає серіаційний ряд: рангує звуки за висотою та фігури за розміром і слідкує за відповідністю їх кількості. (Вчителю необов'язково знати нотну грамоту, достатньо вміти розпізнавати високі та низькі звуки, їх розташування на клавіатурі).

В кожній вправі виникає звук, за характером якого можливо скласти уявлення про предмет. Метою вправи є навчити дітей впізнавати предмети за звуком – розрізняти такі матеріали, як метал, дерево, скло; за шелестінням – папір, тканину.

Систематичний звуковий контроль сприяє компенсаторному розвитку слухової системи: слухового сприймання, диференціації різноманітних звукових сигналів.

За допомогою дотику на уроках математики діти з порушеннями зору мають можливість отримувати уявлення про різні якості предметів (твердість, шершавість та ін.). При опануванні способів дотикового

сприймання навчального матеріалу можна виділити три способи обстеження: за допомогою кінцівок рук, долонь, пальців. На уроках вчителю необхідно слідкувати за активним використанням обох рук учнів при роботі з предметами. Це підвищує якість роботи, прискорює та полегшує процес знайомства з предметом. Учні навчаються розрізненню предметів за характером поверхні (тканина, пластмаса та ін.). При використанні дотику дитина підключає рухову систему. Далі, завдяки активним діям з предметом, підключається слух, нюх та смак. Таким чином, знов йдеться про використання всіх видів чутливості.

Дотикове сприймання пов'язане з рухами руки. Це відбувається при обстеженні предмета, знайомстві з новими речами. Під час роботи з плоскими предметами головне навантаження припадає на роботу пальців. Необхідно слідкувати, щоб при їх ошупуванні брали участь усі пальці. При роботі з об'ємними предметами активну роль відіграють долоні, "...які відображають кривизну їх поверхні та об'єму. Виключення долоні приводить до значного зростання часу ошупування та зниження точності сприймання" [2; 3].

На уроках математики слід також приділяти належну увагу характеру обстеження геометричних фігур. Так, при ошупуванні прямих ліній контуру краще залучати до роботи три пальці: великий, вказівний і середній. Таке положення забезпечує одночасне розрізнювання крапок фігури у кожний момент ошупування. Одночасне торкання вказівного, середнього, безіменного пальців та мізинця до округлої поверхні дає можливість для конкретнішого сприймання та створення точного образу даної фігури. Це забезпечує взаємодію між пальцями, які "...здійснюють функцію вимірювання елементів, ошупування фігури" [1]. В результаті у дітей з порушеннями зору накопичується досвід виділення ознак та властивостей будь-якого предмету за допомогою дотику. Наведемо приклад стосовно організації обстеження за допомогою зорової перцептивної діяльності та дотикової й смакової перцептивних дій: вправа "**Смакові фігури**".

Мета: формування вміння порівнювати предмети за певними ознаками, розвивати початкові уявлення про сенсорні еталони форми.

Матеріали: кружечки з банана та вареної картоплі, пірамідки з яблука та гарбуза.

Хід вправи:

Користуючись тим, що візуально пари банан та картопля, яблуко та гарбуз при очищенні та нарізці схожі між собою, пропонуємо учням на смак порівняти геометричні фігури та розподілити їх на чотири групи. Педагог під час виконання вправи може надавати наступні інструкції: 1) уважно подивитися на предмети (включення в процес обстеження зорових перцептивних дій); 2) спробувати доторкнутися пальцями однієї руки до кожної фігури (включення в процес обстеження дотикових перцептивних дій) та ін.

Результати проведеного дослідження дозволяють зробити висновок про те, що для слабозорих першокласників характерними особливостями сенсорно-перцептивної діяльності є недосконалість на цьому віковому етапі розвитку багатьох важливих для сприймання об'єктів розумових операцій (аналізу, синтезу, узагальнення, порівняння та ін.); зловживання збереженням зором та недооцінка інших збережених аналізаторів (слуху, дотику, нюху, смаку) під час обстеження об'єктів; недосконалість кінестетичного праксису; відсутність потреби у використанні дотику і смаку.

Список використаних джерел

1. Ананьев Б.Г. Сенсорно-перцептивная организация человека / Б. Г. Ананьев // Познавательные процессы: ощущения и восприятия. – М.: Педагогика, 1982. – С. 7-30.
2. Блонский П.П. Избранные педагогические и психологические сочинения: в 2 т. Учебно-воспитательная работа в школе. Педагогическая психология. – Т. 1. – М.: Педагогика, 1979. – 304 с.
3. Блонский П.П. Избранные педагогические и психологические сочинения: в 2 т. Педагогическая психология. Учебно-воспитательная работа в школе. – Т. 2. – М.: Педагогика, 1979. – 399 с.
4. Витковская А.М. Особенности организации сенсорного воспитания в дошкольных учреждениях для детей с нарушениями зрения // Витковская А. М. // Материалы Междунар. научно-пед. конф. Тифлопедагогов и незрячих учителей, посвят. 200-летию РГПУ им. А. И. Герцена. – М.: Логос, 1997. – С. 14-17.
5. Земцова М. И. Основы компенсации дефектов у аномальных детей / М. И. Земцова // Основы обучения и воспитания аномальных детей. – М.: Просвещение, 1965. – С. 101-117.
6. Леонтьев А.Н. О механизме чувственного отражения / А. Н. Леонтьев // Хрестоматия по ощущению и восприятию / под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, М. Б. Михайлевской. – М.: Педагогика, 1974. – 464 с.
7. Леонтьев А. Н. Ощущения и восприятие как образы предметного мира / А. Н. Леонтьев. – М.: Педагогика, 1982. – 456 с.

In the article the problem of the use of visually impaired younger students of preserved analyzers during the assimilation of mathematical material.

Keywords: awareness of different modalities, practical activities, lessons of mathematics.

Отримано 6.10. 2011