

О. М. Паламар

СПЕЦІАЛЬНА МЕТОДИКА МАТЕМАТИКИ З ОСНОВАМИ ПСИХОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ



ЧАСТИНА I

УДК 376-056.262:[51:159.9](075.8)

ББК 74.262.21я73+74.я73

П 14

Рекомендовано до друку Вченою радою факультету корекційної педагогіки та психології Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (протокол №7 від 22 лютого 2017 р.)

Рецензенти:

С.В. Кульбіда, доктор пед. наук, професор, гол. наук. співробітник лабораторії жестової мови Інституту спеціальної педагогіки НАПН України;

Т.М. Гребенюк, канд. психол. наук, доцент кафедри тифлопедагогіки Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.

Паламар О.М.

П 14 Спеціальна методика математики з основами психології навчання дітей з порушеннями зору. Частина 1. Загальні питання організації роботи. Методика вивчення арифметичних задач : Навчальний посібник / Олена Михайлівна Паламар. – К. : Кафедра, 2017. – 131 с.

ISBN 978-617-7301-33-1

У посібнику викладені питання методики навчання математики дітей з порушеннями зору молодшого шкільного віку в спеціальних школах та школах з інклюзивною формою навчання. Матеріали навчального посібника спрямовані на теоретичну, методичну і практичну підготовку студентів до викладання математики, забезпечення готовності до органічного поєднання навчання математики з корекцією вторинних відхилень у розвитку дітей з порушеннями зору. Зміст представленої частини включає аналіз понять початкового курсу математики, загальних способів методичної діяльності вчителя, питання методики вивчення дітьми з порушеннями зору арифметичних задач.

Призначено для студентів університетів, які навчаються за освітнім напрямом «016 Спеціальна освіта (тифлопедагогіка)», вчителів початкових класів, вихователів та психологів спеціальних шкіл та шкіл з інклюзивною формою навчання, батьків, а також усіх, хто цікавиться питаннями психології і методики навчання дітей з порушеннями зору.

УДК 376-056.262:[51:159.9](075.8)

ББК 74.262.21я73+74.я73

ISBN 978-617-7301-33-1

© О.М. Паламар, 2017

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ ПОЧАТКОВОГО НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ	6
1.1. Основи психології навчання дітей з порушеннями зору молодшого шкільного віку	6
1.1.1. Вікові та психологічні особливості дітей з порушеннями зору молодшого шкільного віку	6
1.1.2. Психологічні особливості навчальної діяльності дітей з порушеннями зору	11
1.2. Спеціальна методика початкового навчання математики як педагогічна наука	13
1.2.1. Предмет та завдання спеціальної методики математики	13
1.2.2. Принципи навчання математики дітей з порушеннями зору	14
1.2.3. Зв'язок спеціальної методики математики з іншими науками ...	16
1.2.4. Завдання навчання математики дітей з порушеннями зору	17
1.2.5. Аналіз навчальних програм з математики для 1-4 класів	20
1.2.6. Психологічні засади концентрично-лінійного розташування матеріалу при вивченні початкового курсу математики	21
1.3. Засоби навчання математики дітей з порушеннями зору	22
1.3.1. Підручник як основний засіб навчання математики, його призначення та роль	22
1.3.2. Аналіз підручників для дітей з порушеннями зору	24
1.3.3. Навчально-методичні посібники з математики для дітей з порушеннями зору	26
1.3.4. Офтальмогігієнічні вимоги до оформлення і використання навчальних посібників	30
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ПОЧАТКОВОГО НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ	32
2.1. Організація роботи в процесі початкового навчання математики з дітей з порушеннями зору	32
2.1.1. Урок як основна форма організації початкового навчання математики молодших школярів з порушеннями зору	32
2.1.2. Типи та структура уроків математики в початкових класах	36

2.1.3. Перевірка та оцінювання знань на уроках математики	43
2.1.4. Методика проведення роботи над помилками	54
2.1.5. Розвиток навичок самоконтролю	56
2.1.6. Використання шрифту Л. Брайля в початковому навчанні математики	57
2.1.7. Вимоги до ведення зошитів з математики	67
2.2. Методи початкового навчання математики дітей з порушеннями зору	69
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ПРОСТИХ АРИФМЕТИЧНИХ ЗАДАЧ	74
3.1. Класифікація простих задач. Система і прийоми розв'язання простих задач	74
3.1.1. Методика навчання розв'язання арифметичних задач	74
3.1.2. Труднощі, що виникають в процесі розв'язання простих задач, у дітей з порушеннями зору	75
3.1.3. Способи ілюстрації задач та скорочений запис	77
3.1.4. Класифікація простих задач, що вивчаються в початкових класах	79
3.1.5. Методика ознайомлення із задачами на розкриття конкретного змісту арифметичних дій	81
3.1.6. Методика ознайомлення із задачами, що пов'язані з різницею порівнянням	86
3.1.7. Методика ознайомлення із задачами, що пов'язані з кратним порівнянням	90
3.1.8. Методика ознайомлення із задачами на залежність між компонентами і результатами арифметичних дій	93
РОЗДІЛ 4. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ СКЛАДЕНИХ ЗАДАЧ	96
4.1. Методика навчання розв'язання складених задач	96
4.1.1. Методика ознайомлення із змістом задачі	96
4.1.2. Розбір задачі та відшукування способів її розв'язання	97
4.1.3. Розв'язання задачі	103
4.1.4. Перевірка розв'язання і відповіді задачі	104
4.2. Методика вивчення типових задач	105
4.2.1. Задачі на знаходження четвертого пропорційного	105
4.2.2. Задачі на пропорційне ділення	107

4.2.3. Задачі на знаходження невідомого за двома різницями	109
4.2.4. Задачі на зустрічний рух і рух у протилежних напрямках	110
РОЗДІЛ 5. ПРАКТИКУМ	117
5.1. Тема. Аналіз програм та підручників з математики шкіл для дітей з порушеннями зору	117
5.2. Тема. Методика використання засобів навчання математики в процесі навчання дітей з порушеннями зору	118
5.3. Тема. Критерії оцінювання навчальних досягнень з математики молодших школярів з порушеннями зору	119
5.4. Тема. Методи початкового навчання математики	120
5.5. Тема. Методика навчання розв'язання простих арифметичних задач на розкриття конкретного змісту арифметичних дій та залежності між результатами і компонентами дій	121
5.6. Тема . Методика роботи над простими задачами, які пов'язані з різницеvim та кратним порівнянням	122
5.7. Тема. Методика роботи над складеними задачами в школах для дітей з порушеннями зору	124
5.8. Тема. Методика роботи над типовими задачами	125
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	128

РОЗДІЛ 1. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ ПОЧАТКОВОГО НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ

1.1. Основи психології навчання дітей з порушеннями зору молодшого шкільного віку

1.1.1. Вікові та психологічні особливості дітей з порушеннями зору молодшого шкільного віку

Вступ дитини з порушеннями зору до школи становить важливий етап в її особистісному розвитку. Основною метою діяльності дитини стає навчання. Для того, щоб засвоїти знання, учень має оволодіти навичками спостереження, порівняння, запам'ятовування навчального матеріалу, організації власної розумової діяльності. Навчальна діяльність в молодшому шкільному віці безпосередньо пов'язана з розвитком психічних процесів пізнання довкілля – сприймання, мислення, пам'яті, мовлення.

Система чуттєвого сприймання дитини з порушеннями зору характеризується повною або частковою відсутністю зорових образів і уявлень про довколишній світ. Властиве для дітей з порушеннями зору зниження загальної та пізнавальної активності призводить до того, що сформовані в них сенсорно-перцептивні образи предметів досить часто бувають збідненими, викривленими, нестійкими.

Ще однією з найбільш характерних рис сприймання дитини з порушеннями зору є його низька диференційованість, яка пов'язана з віковою та функціональною слабкістю аналітичної функції. Діти виділяють випадкові, найбільш виразні ознаки, не помічаючи при цьому суттєвих і характерних рис об'єкта. В процесі сприймання відбувається синтез сенсорної і несенсорної (вербальної) інформації. Для дітей з порушеннями зору досить складно співвіднести виділені ознаки об'єкта з його смисловим значенням. Порушення синтезу чуттєвої і вербальної інформації призводить до того, що досить часто знання дитини про предмети і явища не мають сенсорного (чуттєвого) змісту.

В молодшому шкільному віці сприймання тісно пов'язане з дією і практичною діяльністю дитини. Сприйняти предмет – означає щось з ним зробити, взяти до рук, обстежити. Сприймається в основному те, що безпосередньо включено до діяльності та життя дитини, і те, на що вказує, або на чому акцентує увагу дорослий. Вибірковість сприймання дітей з порушеннями зору обумовлена тим, що сфера діяльності та інтересів дитини включає незначне коло доступних для її сприймання об'єктів. Сприймання молодших школярів з порушеннями зору дуже тісно пов'язане з їх життєвим досвідом. Те, що виходить за межі цього досвіду, слабо усвідомлюється і сприймається недиференційовано. Особливо важливим є життєвий досвід

дитини в процесі сприймання простору і часу. Вчителю необхідно спеціально навчати дітей правильно сприймати й оцінювати часові та просторові відношення, оперувати поняттями, які відображають ці відношення.

Відповідно до вікової норми, в молодшому шкільному віці сприймання характеризується вираженою емоційністю. Увагу дитини пригортають об'єкти, властивості і ознаки яких викликають жваву емоційну реакцію. Сильні емоції, викликані в результаті чуттєвого сприймання об'єктів, можуть загальмувати осмислення цих об'єктів в їх символічному чи схематичному вираженні.

Навчальний процес та організована корекційно-компенсаторна робота обумовлюють поступову перебудову сприймання дитини з порушеннями зору, воно набуває рис цілеспрямованої і керованої специфічної діяльності. Вчитель спеціально організовує сприймання, ставить пізнавальні завдання, вчить контролювати процес та результати сприймання. Співвідношення сприймання і діяльності поступово змінюється від сприймання заради правильних дій з предметом, до цілеспрямованих дій з предметом заради правильного його сприймання (дія стає умовою цілеспрямованого сприймання).

Цілеспрямованість сприймання, яка формується в процесі навчання, надає йому характеру організованого спостереження. Вчитель спеціально організовує спостереження навчальних об'єктів, навчає виділяти суттєві ознаки і властивості предметів і явищ, вказує, на чому необхідно зосередити увагу, привчає цілеспрямовано та систематично аналізувати об'єкти, що сприймаються. Ефективним методом організації сприймання в навчальному процесі є спеціально організоване порівняння.

Засвоєні і збережені в пам'яті дитини з порушеннями зору образи-уявлення є основою для формування знань, умінь і навичок. Однак, чуттєві предметні уявлення без постійного закріплення мають тенденцію до розпаду. Тому, корекційно-компенсаторна робота, спрямована на формування і розвиток в дітей з порушеннями зору чуттєвих уявлень, має починатися з перших місяців життя дитини, продовжуватися в дошкільному, молодшому шкільному та старшому шкільному віці (до 15 – 16 років). В молодшому шкільному віці можна досягнути суттєвих результатів у компенсації розвитку процесів сприймання.

В тифлопедагогіці виділяють два напрями роботи з корекції сприймання: 1) розвиток елементарних функцій сенсорних систем (зокрема, зорової і дотикової), 2) активізація інших психічних процесів, які включені до процесу сприймання (пам'яті, мислення, мовлення).

Об'єктами корекційно-компенсаторної роботи є такі особливості сприймання, як: 1) зниження здатності до розпізнання зовнішніх і внутрішніх ознак в їх взаємозв'язку; 2) невміння використовувати виділені ознаки з метою розпізнання предметів; 3) знижений рівень наочно-образного мислення; 4) збідненість предметних уявлень; 5) знижена орієнтувальна активність.

Впізнавання об'єкта дітьми з порушеннями зору відбувається або як процес послідовний, розгорнутий у часі (сукцесивний), або як одномоментний (симультанний) процес. В процесі послідовного сприймання може порушуватися його цілісність. Цілісність сприймання також залежить від

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Акимущин В.М., Моргулис И.С. Учебно-методические материалы по тифлологии. – К. : ПКТБ УТОС, 1990. – 162 с.
2. Бантова М.А., Бельтюкова Г.В., Методика преподавания математики в начальных классах. – М. : Просвещение, 1984. – 335 с.
3. Богданович М.В., Козак М.В., Король Я.А. Методика викладання математики в початкових класах: Навч. посібник. – 2-е вид., перероб. і доп. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2001. – 368 с.
4. Богданович М.В. Методика вивчення нумерації і арифметичних дій. – К. : Вища школа, 1991. – 208 с.
5. Богданович М.В. Методика розв'язування задач в початковій школі. – К. : Вища школа, 1990. – 183 с.
6. Богданович М.В. Уроки математики в початковій школі. - К. : Радянська школа, 1990. – 192 с.
7. Вавіна Л. Корекційно-реабілітаційна модель специфічного компонента змісту освіти учнів з глибокими порушеннями зору // Дефектологія. – 2004. – №1. – С. 11 – 14.
8. Головина Т.П. Формирование математических понятий у слабовидящих школьников при решении задач // Вопросы обучения и воспитания слепых и слабовидящих. – Л., 1979. – С. 39 – 52.
9. Головина Т.П. Исследование процесса понимания при решении арифметических задач младшими слабовидящими школьниками // Опыт изучения аномальных школьников. – Л., 1978. – С. 83 – 92.
10. Гребенюк Т.М., Сасіна І.О., Тімакова Ю.В. Медико-педагогічна корекція зорового сприймання у дошкільників з вадами зору : навч. посібник / Т.М. Гребенюк, І.О. Сасіна, Ю.В. Тімакова. – К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2005. – 147 с.
11. Гречук Н.В., Гречук В.Ю. Основы методики вивчення елементів геометрії у початковій школі. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2009. – 20 с.
12. Григорьева Л.П., Сташевский С.В. Основные методы развития зрительного восприятия у детей с нарушениями зрения. Учебно-методическое пособие. – М. : АПН СССР, 1990. – 75 с.
13. Денискина В.З. Коррекционная направленность уроков математики в начальных классах школ для детей с нарушением зрения: Методические рекомендации. – М.: АПК и ПРО, 2002. – 31 с.
14. Денискина В.З. Средства обучения математике в начальных классах школ слепых: Пособие для учителя. – М. : Просвещение, 1986. – 96 с.
15. Діти з особливими проблемами у загальноосвітньому просторі: початкова ланка / За ред. В.І. Бондаря, В.В. Засенка. – К. : Інститут спеціальної педагогіки АПН України, 2004. – 152 с.
16. Діти з порушеннями зору в умовах інклюзивної освіти : навч.-метод. посіб. / Н.М. Алєєва, Ю.В. Барінов та ін. / за наук. ред. Є.П. Синьової, С.О. Рикова. – К. : 2016. – 212 с.

17. Истомина Н.Б. Методики обучения математике в начальных классах. – М. : Академия, 2001. – 288 с.
18. Клушина М.В. Формирование пространственных и геометрических представлений у слепых детей: Учеб. пособие для студентов дефектол. фак. ин-тов. – М. : Просвещение, 1984. – 120 с.
19. Коваленко Н.Б. Методика преподавания арифметики в начальной школе слепых и слабовидящих. – М., 1961.
20. Король Я.А. Практикум з методики викладання математики в початкових класах: Навч. Посібник для студентів пед. Університетів та інститутів з спеціальності «Педагогіка і методика початкового навчання». – Тернопіль: Мандрівець, 1998. – 136 с.
21. Король Я.А. Формування практичних умінь і навичок на уроках математики. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2000. – 136 с.
22. Король Я.А., Романишин І.Я. Математика. Методика роботи над текстовими задачами. 1 клас. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2002. – 68 с.
23. Король Я.А., Романишин І.Я. Математика. Методика роботи над текстовими задачами. 4 клас. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2003. – 184 с.
24. Корчевська О., Козак М. Робота над математичними задачами в 4 класі. – Тернопіль : Астон, 2002. – 204 с.
25. Крутецкий В.А. Основы педагогической психологии. – М. : Просвещение, 1972. – 255 с.
26. Липа В.А. Психологические основы педагогической коррекции. – Донецк : Лебідь, 2000. – 319 с.
27. Литвак А.Г. Психология слепых и слабовидящих : Учебное пособие для студентов высших педагогических заведений. – СПб. : КАРО, 2006. – 336 с.
28. Литвак А.Г., Сорокин В.М., Головина Т.П. Практикум по тифлопсихологии : Учеб. пособие для студентов дефектол. фак. пед. ин-тов. / А.Г. Литвак, В.М. Сорокин, Т.П. Головина. – М. : Просвещение, 1989. – 110 с.
29. Лурье Н.Б. Коррекционно-воспитательная работа со слабовидящими школьниками : Из опыта работы. – М. : Просвещение, 1979. – 103 с.
30. Малых Р.Ф. Обучение математике слепых и слабовидящих младших школьников: Учебное пособие. – СПб. : РГПУ имени А.И. Герцена, 2004. – 160 с.
31. Малых Р.Ф. Обучение слабовидящих сравнению простых арифметических задач // Теоретические и методические вопросы обучения слепых и слабовидящих. – Л., 1987. – С. 70 – 78.
32. Методика начального обучения математике / Под. ред. Л.Н. Скаткина. – М. : Просвещение, 1972. – 320 с.
33. Меренцова О.В., Моїсеєнко С.В. Я відмінник. Довідник молодшого школяра. – Харків : ТОРСИНГ ПЛЮС, 2005. – 384 с.
34. Моргулис И.С. Организация учебно-воспитательного процесса в школе слепых. Часть первая. – К. : ПКТБ УТОС, 1991. – 112 с.

- 35.Моро М.И., Пышкало А.М. Методика обучения математике в I – III классах. – М. : Просвещение, 1985. – 336 с.
- 36.Наочність у викладанні математики в школі сліпих / Укладач І.Й. Кучук. – К. : Науково-дослідний ін-т. дефектології, 1951.
- 37.Орієнтовні вимоги до контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів початкової школи. Додаток до наказу МОН України від 19.08.2016 №1009 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://old.mon.gov.ua/img/zstored/files/1-2-08-%D1%96.pdf>
- 38.Паламар О.М. Загальні питання початкового навчання математики у школах для дітей з порушеннями зору // Соціально-психологічні проблеми тифлопедагогіки. Збірник наукових праць. – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2007. – Випуск 8. – С. 60 – 70.
- 39.Паламар О.М. Навчання основ граматики та правопису дітей з порушеннями зору: Навчальний посібник. – К., 2009. – 106 с.
- 40.Паламар О.М. Науково-методичні аспекти корекційної роботи при вивченні арифметичних задач дітьми з вадами зору // Соціально-психологічні проблеми тифлопедагогіки. Збірник наукових праць. – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2005. – Випуск 4. – С. 119 – 127.
- 41.Паламар О.М. Психолого-педагогічні засади корекції пізнавальної діяльності у дітей з вадами зору // Соціально-психологічні проблеми тифлопедагогіки. Збірник наукових праць. – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2004. – Випуск 3. – С. 62 – 72.
- 42.Плаксіна Л.И. Развитие зрительного восприятия у детей с нарушением зрения в процессе обучения математике. – Калуга : Адель, 1998. – 118 с.
- 43.Правдіна М.І. Вивчення геометричного матеріалу на уроках арифметики в молодших класах шкіл сліпих. – К. : Науково-дослідний ін-т. дефектології, 1950. – 43 с.
- 44.Програми для загальноосвітніх навчальних закладів I ступеня для сліпих дітей та дітей зі зниженим зором (підготовчий – 1 класи). – К. : Початкова школа, 2005. – 224 с.
- 45.Рельєфно-крапкове письмо сліпих. Шрифт Л.Брайля: підручник для студентів вищих навчальних закладів / Є. П. Синьова, Л. Г. Медведок, Т. М. Гребенюк, Г. П. Серпутько; за наук. ред. Є. П. Синьової. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Кафедра, 2015. – 336 с.
- 46.Ремажевська В. Практичні поради педагогу загальноосвітньої масової школи за наявності в класі дитини з проблемами зору // Дефектологія. – 2002. – № 4. – С. 33 – 38.
- 47.Романишин І.Я. Математика. Методика роботи над текстовими задачами. 2 клас. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2003. – 152 с.
- 48.Романишин І.Я. Математика. Методика роботи над текстовими задачами. 3 клас. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2003. – 196 с.
- 49.Савченко О.Я. Дидактика початкової школи: Підручник для студентів педагогічних факультетів. – К.: Абрис, 1997. – 416 с.
- 50.Серпутько Г.П. Шляхи подолання труднощів у навчанні читання та письма рельєфно-крапковим шрифтом Брайля // Єдність навчання і наукових

- досліджень – головний принцип університету: Збірник наукових праць звітно-наукової конференції викладачів університету за 2011 рік, 9-10 лютого 2012 року. Частина 2. / Укл. Г.І. Волинка, О.В. Уваркіна, О.П. Симоненко, О.П. Ємельянова. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2012. – С 166-168.
51. Симончук Ю.П. Рельєфно-крапкове письмо. Програма вивчення рельєфно-крапкового шрифту в реабілітаційному центрі та в гуртках ТПО УТОС. – К. : ТПО УТОС, 2000. – 32 с.
52. Синьов В.М. Психолого-педагогічні проблеми дефектології та пенітенціарії. – К. : МП Леся, 2010. – 779 с.
53. Синьов В.М., Матвєєва М.П., Хохліна О.П. Психологія розумово відсталої дитини : Підручник. – К. : Знання, 2008. – 359 с.
54. Синьова Є.П. Особливості розвитку і виховання особистості при глибоких порушеннях зору : моногр. / Є.П. Синьова. – К. : Вид-во НПУ імені М.П Драгоманова, 2012. – 442 с.
55. Синьова Є.П. Тифлопсихологія : Підручник. – К. : Знання, 2008. – 365 с.
56. Синьова Є.П., Федоренко С.В. Тифлопедагогіка : Підручник для студентів вищих навчальних закладів / За ред. С.В. Федоренко. – К. : Вид-во НПУ імені М.П Драгоманова, 2009. – 325 с.
57. Система обозначений для слепых по математике, физике и химии: в 3 кн. [РТШ]. – М. : Просвещение, 1971.
58. Скрипченко В.В. Коррекционная направленность обучения математике в специальной школе слабовидящих детей. – Курск : ИПК и ПРО, 2000. – 58 с.