

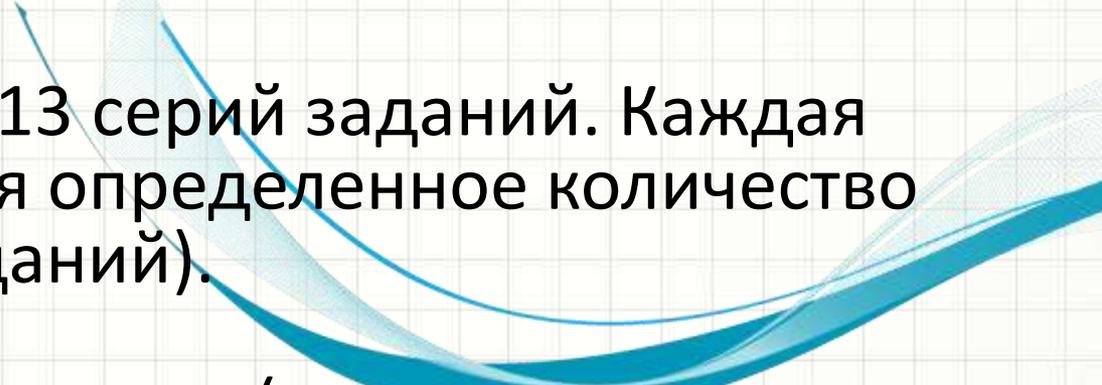


# **МЕТОДИКИ ДИАГНОСТИКИ ДИСКАЛЬКУЛИИ**

Елена Михайловна Ишмуратова,  
старший преподаватель кафедры  
специальной педагогики, к.п.н.

# Методика Е.А. Афанасьевой

- I блок — изучение сенсорно-перцептивного развития: особенности зрительного гнозиса (предметного и цифрового), речеслуховой и зрительной памяти, восприятия и воспроизведения ритма, ручной моторики и пальцевого гнозопраксиса;
- II блок — изучение интеллектуального развития (на вербальном и невербальном уровне): особенности логических операций мышления (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации и др.); особенности пространственного мышления; особенности наглядно-образного и логического мышления;
- III блок — изучение речевого развития: овладение математическим словарем; понимание условия задачи; актуализация в речи математических знаний;
- IV блок — исследование сформированных математических представлений: количественные, временные, пространственные представления; представления о формах и геометрических фигурах; представления о цифрах; решение задач.



Методика состоит из 13 серий заданий. Каждая серия включает в себя определенное количество заданий (всего 46 заданий).

Пятибалльная шкала оценок (от минимального — 1 балл, до максимального — 5 баллов):

1 балл — отсутствие или выраженные нарушения развития функции (очень низкий уровень);

2 балла — умеренно выраженные нарушения (низкий уровень);

3 балла — значительные нарушения развития функции (средний уровень);

4 балла — незначительные нарушения развития функции (уровень выше среднего);

5 баллов — нормальное развитие функции (высокий уровень).

# Методика диагностики нарушений в овладении математикой (дискалькулии) у младших школьников

А.Гермаковска:

- Исследование сенсомоторных функций (гностико-праксических): исследование зрительного гнозиса, пространственного гнозиса и гнозопраксиса, ручной моторики
- Исследование временных представлений
- Исследование слухового восприятия, слухомоторной и слухозрительно-моторной координации
- Исследование состояния логических операций: операций сравнения, классификации, умозаключения)
- Исследование сукцессивных и симультанных процессов: исследование сукцессивного анализа и синтеза, симультанного анализа и синтеза
- Исследование количественных представлений: сравнение множеств, представление о количестве (свойстве множеств), представление о структуре числа
- Изучение речевых предпосылок овладения математическими знаниями, умениями и навыками

# **Методика О.В. Степковой**

(модификация методик Л.Б. Баряевой, А.В. Белошистой Ю А. Гермаковска, С.Д. Забрамной, М.В. Ильиной, С.Ю.Кондратьевой, А.Н. Корневым, Р.И. Лалаевой, А.Р. Лурия, Т.Д. Марцинковской, Н.И. Непомнящей, Т.С. Третьяковой, Л.С.Цветковой)

**Программа диагностики включает изучение:**

Речевого развития;

Зрительного восприятия (форма, величина, цвет);

Пространственного восприятия;

Ручной моторики;

Мнестических способностей;

Симультанных и сукцессивных процессов;

Логических операций;

Представлений о множестве, числе и счете

(называние цифр, ориентировка в натуральном ряду чисел, арифметические действия сложения и вычитания)

# Диагностика Н.С.Цырулик

## Блок I.

«Счетные навыки»: задания позволяли установить владение последовательностью чисел и умение применить ее к пересчитыванию различных объектов, различение порядкового и количественного счета, различение небольших количественных групп; умение использовать счет для решения практических задач сравнения и образования множеств.

## Блок II.

«Нумерация чисел»: задания позволяли выявить умения устанавливать порядок следования чисел и место числа в натуральном ряду, отношения между числами в натуральном ряду, владение способами образования соседей числа и составом чисел, знание цифр.

## Блок III.

«Арифметические действия сложения и вычитания в пределах 10» (в пределах пяти для учащихся I класса в первом полугодии):

задания выявляли понимание смысла действий сложения и вычитания в практическом решении задач, связь характера изменений количества и выполненных операций, сформированность действий присчитывания и отсчитывания на материале предметных множеств и по представлению, сформированность действий сложения и вычитания с опорой на наглядность и по представлению.

# Диагностика С.Ю.Кондратьевой

Для выявления предрасположенности к **графической** дискалькулии выделены задания «Дорисовывание незаконченных контуров геометрических фигур», «Выбери нужную задачу», конструирование кубиками «Черно-белые круги»

Для **вербальной** дискалькулии – «Определение правильности временных конструкций», «Определение времени по часам», «Пары по величине» (С. Я. Рубинштейн «Противоположности»)

Для **практогностической** дискалькулии – «Соседи числа», «Математическое сито» – «Восприятие ритма "Копилка"» (М. Фидлер), «Считаем чашки-вкладыши»

Для **дислексической** дискалькулии – «Группировка геометрических фигур», «Узнавание цифр, наложенных друг на друга» «Найди нужную фигуру по схеме с кодом отрицания "не"» (М. Фидлер), «Составь картинку»

Для **операциональной** дискалькулии – «Задача про цветы», «Состав числа»

# Усложнение заданий при диагностике дискалькулии может происходить за счет

- Изменения объектов (реальные предметы, их изображения, геометрические фигуры, знаково-символические объекты), увеличения объектов в группе, числа групп, появления нескольких возможных вариантов разбиения.
- Возможно использование полифункциональных заданий, например:
  - в левом верхнем углу нарисуйте столько треугольников, сколько окон в классе (ориентировка на поверхности бумаги, счет в пределах 10, знание геометрических фигур, умение их изображать);
  - напиши цифрой число, соответствующее количеству фигур на наборном полотне (умение соотносить группу предметов, число и цифру);
  - в правом нижнем углу нарисуйте пять кругов, раскрасьте их так, чтобы синий оказался слева от желтого и справа от зеленого и т.п. (ориентировка на поверхности, знание названий геометрических фигур, умение их изображать).

# Основные принципы диагностического обследования

**Комплексность** (исследование всех сторон развития психических процессов, моторики, работоспособности и тп)

**Деятельности** (практическая ориентированность заданий)

**Концентричности**  
(разноуровневость заданий)

**Полиmodalности** (вербальные и невербальные методы исследования)

### Ранжирование по предрасположенности к дискалькулии

Вид дискалькулии	Дошкольники с НРР	Дошкольники с ТНР	Дошкольники с ЗПР
Графическая	1-е место — 5%	1-е место — 10%	3-е место — 11%
Вербальная	2-е место — 4%	2-е место — 9%	2-е место — 12%
Практогностическая	2-е место — 4%	5-е место — 5%	4-е место — 9%
Дислексическая	3-е место — 3%	3-е место — 7%	2-е место — 12%
Операциональная	2-е место — 4%	4-е место — 6%	1-е место — 13%

### Ранжирование по выявлению дискалькулии

Вид дискалькулии	Обучающиеся ОШ	Обучающиеся РШ	Обучающиеся СШ
Вербальная	1-е место — 8%	1-е место — 11%	2-е место — 15%
Дислексическая	2-е место — 7%	1-е место — 11%	1-е место — 18%
Операциональная	3-е место — 6%	2-е место — 7%	4-е место — 11%
Графическая	4-е место — 5%	2-е место — 7%	3-е место — 12%
Практогностическая	5-е место — 3%	3-е место — 5%	5-е место — 8%

# Особенности проявления симптомов дискалькулии у детей с ЗПР и ТНР

- недоразвитие психических функций
- несвоевременное начало формирования умственных действий
- у дошкольников с ТНР проявляются в несформированности словаря, в неумении пользоваться распространенным высказыванием
- несформированность пространственных представлений обуславливает невозможность их вербализации, препятствует восприятию изображения, затрагивает понимание условия задачи, препятствует развитию умения составить задачу по рисунку

# Особенности проявления симптомов дискалькулии у детей с ЗПР

- механическое запоминание и воспроизведение последовательности числительных;
- несовершенство зрительного восприятия; затруднения переноса знаний и умений в новые условия;
- слабость мыслительных операций проявляется в выделении несущественных признаков условия задачи,
- бесконтрольное, хаотическое решение задач, неверные формулировки ответа; низкий уровень самоконтроля
- отсутствие целенаправленности;
- малая значимость образца, утрата программы деятельности;
- трудности в вербализации деятельности (порой грубое несоответствие речи и действия)
- сложности при переводе зрительного образа в словесную форму;
- запоминание небольших порций информации;
- преобладание у них игрового мотива

# Выводы

- Проведение диагностических процедур по выявлению риска дискалькулии у детей дошкольного возраста будет способствовать профилактике развития нарушения
- Обследование должно быть комплексным и всесторонним, включать различные методы обследования (вербальные и невербальные; предметно - практические, наглядно - образные, задания по представлению)
- В работе по профилактике и коррекции дискалькулии должны участвовать специалисты разных профилей

# Литература:

- Кондратьева, С.Ю. Профилактика вербальной дискалькулии у детей с тяжелыми нарушениями речи (ТНР) / Кондратьева С.Ю. // Казанский педагогический журнал № 1 (114). 2016 – С. 178-180
- Кондратьева, С.Ю. Профилактика операциональной дискалькулии у детей с тяжелыми нарушениями речи / Кондратьева С.Ю. // Проблемы современного педагогического образования. Вып. 51 – Ч.3, 2016 – С. 137-144
- Кондратьева, С.Ю. Профилактика графической дискалькулии у дошкольников с тяжелыми нарушениями речи / Кондратьева С.Ю. // Проблемы современного педагогического образования. Вып. 51 – Ч.4, 2016 – С.194-201
- Кондратьева, С.Ю. Профилактика практогностической дискалькулии у детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) / Кондратьева С.Ю. // Европейский журнал социальных наук. – 2016 (4). – С. 321-325
- Цырулик, Н. С. Дискалькулия как одно из проявлений расстройств развития школьных навыков у детей / Н. С. Цырулик // Мир детства в современном образовательном пространстве: сборник статей студентов, магистрантов, аспирантов / Вит. гос. ун-т; редкол. : И. А. Шарапова (отв. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2014. – Вып. 6. – С. 144-146.
- **Афанасьева Е.А.** Коррекционно-педагогическая работа по профилактике **дискалькулии** у младших школьников с тяжелыми нарушениями речи : Автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.03 [Место защиты: Моск. гор. пед. ун-т Ком. образования Правительства Москвы]. . -- М., 2009. - 22 с.