

Профилактика и
коррекция нарушений в
овладении счетной
деятельностью

План

- ▶ Представление о числе
- ▶ Счет как интеллектуальная деятельность
- ▶ Дискалькулия. Классификация видов
- ▶ Симптоматика дискалькулии (нарушений счета)
- ▶ Виды нарушений счета

Овладение понятием числа

- ▶ Представление о количестве (кардинация)
- ▶ Упорядочивание (ординация)
- ▶ Их соотношение
- ▶ Пространственный фактор
- ▶ Речь

Счет как интеллектуальная деятельность (ИД)

- ▶ Мотив, делающий задачу актуальной, а ее решение необходимым
- ▶ Понимание проблемы (задачи)
- ▶ Ориентировочно-исследовательская деятельность (анализ условия задачи)
- ▶ Этап стратегии: выбор пути решения задачи
- ▶ Этап тактики: выбор адекватных средств и операций
- ▶ Собственно решение задачи
- ▶ Контроль как сличение результата с исходными условиями

Нейропсихологическая структура интеллектуальной деятельности счета в младшем школьном возрасте

Составляющее звено	Функциональное значение в осуществлении счетной операции	Зона мозга	Нейропсихологический фактор
Фоновые компоненты психической деятельности	поддержание активного тонуса коры при выполнении задания, осуществление избирательных, селективных форм активности, необходимых для протекания интеллектуальной деятельности счета	базальные ядра полушарий головного мозга	энергетического обеспечения
	ориентировочная деятельность, планирование, реализация и контроль за выполнением счетной операции	префронтальные конвекситальные зоны лобной доли	произвольной регуляции
	обеспечение нормальной динамики протекания нервных и психических процессов в процессе осуществления счетной операции	базальные и медиобазальные отделы лобных долей	нейродинамический
	переход от одного элемента задания к другому	заднелобные отделы	кинестический
Зрительный образ цифры	анализ элементов, включенных в цифру, дифференцированное зрительное восприятие цифры	затылочные отделы	перцептивный
Восприятие звуков речи	узнавание и называние цифры и числа	верхневисочные отделы	фонематический
Пространственные представления	анализ состава числа, его разрядного строения, понимание значения арифметических знаков.	отделы правого полушария	пространственный
Слухоречевая память	удержание в кратковременной памяти материала, необходимого для осуществления счетной операции	широкая височная зона	модально – специфический

Дискалькулия и акалькулия

Дискалькулия у детей – специфическое расстройство математических способностей, характеризующееся неспособностью ребенка успешно освоить даже простейшие арифметические функции.

Акалькулия - нарушения счетных операций вследствие локальных поражений мозга

Классификация дискалькулий

- ▶ – врожденные и приобретенные (С. С. Мнухин);
- ▶ – первичные и вторичные (Н. Граньон-Галифрет (N. Granjon-Galifret), Дж. Айюриагерра (J. Ajuriaguerra), Л. С. Цветкова);
- ▶ – классификация Л. Косч (L. Kosč).

Классификация Л. Косч (L. Kosč).

- ▶ **вербальная дискалькулия:** проявляется в нарушении словесного обозначения математических понятий;
- ▶ - **практогностическая дискалькулия:** проявляется в расстройствах системы счисления конкретных и наглядных предметов или их символов;
- ▶ - **дислексическая дискалькулия:** в основе лежит нарушение чтения математических знаков;
- ▶ - **графическая дискалькулия:** проявляется в нарушении записи математических знаков или символов и правильного воспроизведения геометрических фигур;
- ▶ - **операциональная дискалькулия:** связана с неумением выполнять математические операции.

Симптоматика дискалькулии

- ▶ – недостаточное овладение математическим словарем;
- ▶ – неправильное называние чисел;
- ▶ – неточное представление о графической структуре цифр;
- ▶ – механическое воспроизведение порядка следования чисел;
- ▶ – трудности в определении места числа в ряду натуральных чисел;
- ▶ – недостаточное знание состава числа;
- ▶ – трудности усвоения правил образования числа;
- ▶ – трудности установления отношения числа к его соседям;
- ▶ – несформированность количественных отношений чисел;
- ▶ – элементарный способ выполнения арифметических действий (дети опираются не на правила, а на внешние действия, используют «ручной» способ выполнения);
- ▶ – мыслительные операции носят преимущественно конкретный характер.

Психические функции в основе навыка счета

- ▶ пространственные представления,
- ▶ зрительно-моторную координацию,
- ▶ слухоречевую и зрительную память,
- ▶ оптико-пространственный гнозис и праксис,
- ▶ пальцевый гнозопраксис и развитие ручной моторики,
- ▶ временные и количественные представления,
- ▶ восприятие и воспроизведение ритма,
- ▶ логические операции
- ▶ речь

Симптомы и психические функции

Симптоматика дискалькулии

- ▶ недостаточное овладение математическим словарем;
- ▶ - неправильное называние чисел;
- ▶ - неточное представление о графической структуре цифр;
- ▶ - механическое воспроизведение порядка следования чисел;
- ▶ - трудности в определении места числа в ряду натуральных чисел;
- ▶ - недостаточное знание состава числа;
- ▶ - трудности усвоения правил образования числа;
- ▶ - трудности установления отношения числа к его соседям;
- ▶ - несформированность количественных отношений чисел;
- ▶ - элементарный способ выполнения арифметических действий (дети опираются не на правила, а на внешние действия, используют «ручной» способ выполнения);
- ▶ - мыслительные операции носят преимущественно конкретный характер

Психические функции в основе навыка счета

- ▶ пространственные представления,
- ▶ зрительно-моторную координацию,
- ▶ слухоречевую и зрительную память,
- ▶ оптико-пространственный гнозис и праксис,
- ▶ пальцевый гнозопраксис и развитие ручной моторики,
- ▶ временные и количественные представления,
- ▶ восприятие и воспроизведение ритма,
- ▶ логические операции
- ▶ речь

Исследование системы счета

- ▶ Оценка количества (пересчет группы точек)
- ▶ Чтение и письмо простых цифр
- ▶ Чтение сложных цифр (78-87, 19-91, 107, 1508)

Чтение чисел, написанных вертикально:

1
2
3

- ▶ Написание сложных чисел (86, 68, 96, 203, 1026, 1003, 10 125)
- ▶ Выполнение простых счетных операций письменно
- ▶ Выполнение тройного счета ($13+7-2=$)
- ▶ Выполнение серийного счета ($100-7=$, $93-7=$, и т.д.)