



Младший школьный возраст

Раздел 2.

План

- 1. Психофизиологическая характеристика младших школьников**
- 2. Нейропсихологическая характеристика**

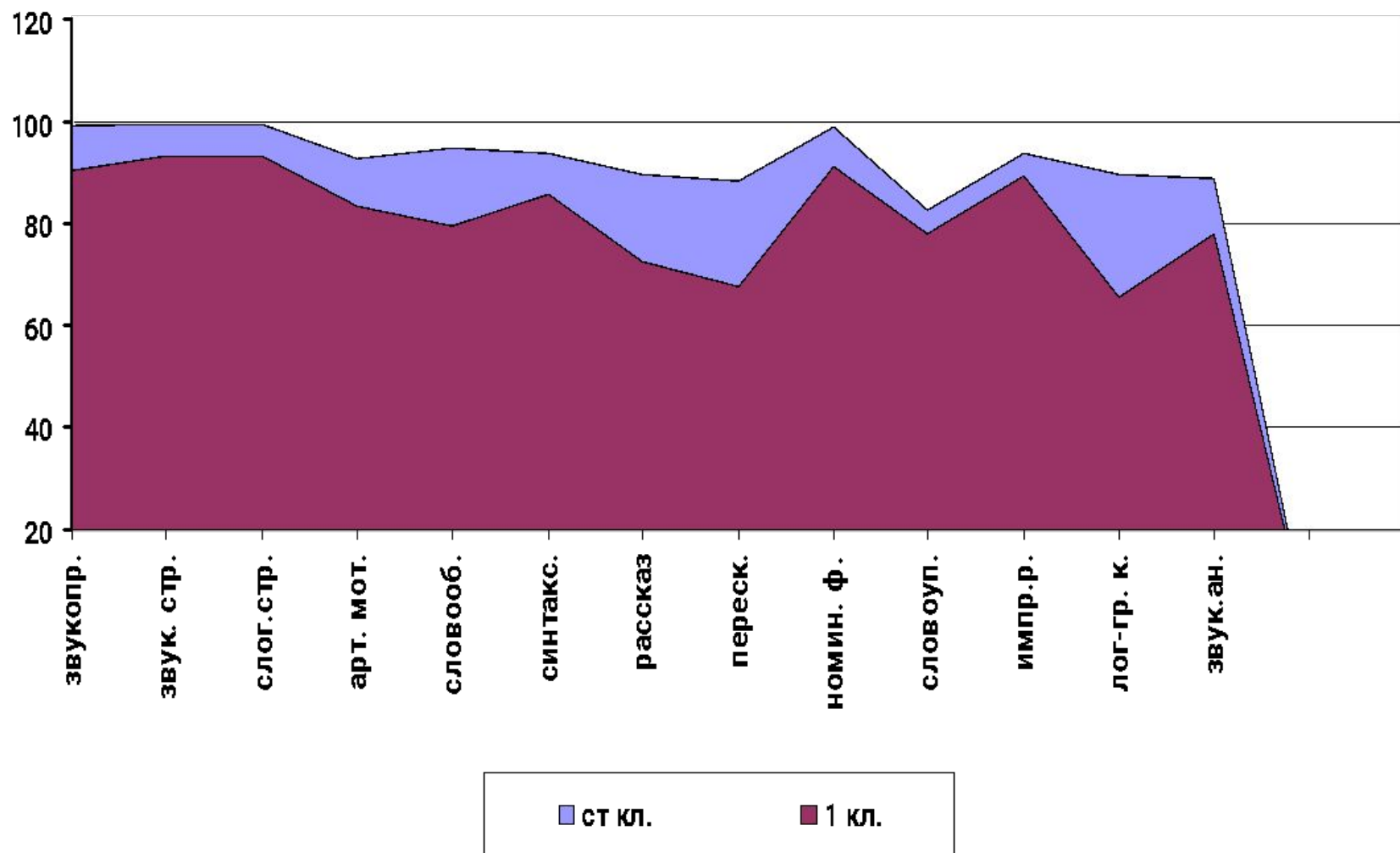
Психофизиологические показатели

- Усиливается роль нейронного аппарата коры в корково-подкорковом взаимодействии. Признак – регулярный характер α -ритма с ведущей частотой в 9 Гц
- Возрастает специализация проекционных зон коры
- В опознание сложных изображений включаются не только задние, но и передние области
- Происходит дифференцировка формы и увеличение размеров нейронов в III ассоциативном слое коры
- Механизмы внимания незрелы, однако младший школьный возраст сензитивен для развития этой функции
- Усиливается избирательность памяти
- Мозговые механизмы речи еще незрелы
- Четкая полушарная специализация отсутствует
- В 7-8 лет меняются базовые механизмы всех ВПФ, наблюдается напряженность адаптационных процессов. Т.О. это критический период

Показатели развития слухоречевой памяти

Показатели	1	2	3
Первое воспроизведение	2,8	3,8**	3,8
Второе воспроизведение	4,5	5,3*	5,6*
Третье воспроизведение	5,4	5,7	5,6
Отсроченное воспроизведение	4,8	5,5*	5,6
Количество звуковых замен	0,5	0,3~	0,1*
Количество искажений	0,2	0,0*	0,0
Количество вплетений	0,1	0,09	0,0
Пропуски слов	6,5	3,7**	3,2
Нарушения порядка слов	0,7	0,9	0,9

Показатели сформированности разных сторон речи у первоклассников и учащихся старших классов (успешность выполнения проб в %)



Нейропсихологическая характеристика вербальных функций

- продуктивность свободных ассоциаций достигает максимума к 3 классу, действий и растений - только к старшим;
- слухоречевая память улучшается ко 2-3 классу. В этот период достигают максимальных значений показатели первого, третьего и отсроченного воспроизведения, улучшается избирательность следов
- способность к исключению лишнего понятия хорошо сформирована в младшем школьном возрасте, наиболее сложна мыслительная операция обобщения.
- от 1 ко 2 классу наиболее динамично развиваются связная и письменная речь, а также вербально-логическое мышление;
- от 2 к 3 классу наблюдается самая значительная динамика вербальных показателей. Улучшаются характеристики уровня моторной реализации, грамматического структурирования и номинативной функции, а также импрессивной речи. В то же время характеристики связной и письменной речи изменяются незначительно;

Динамика невербальных «передних» функций

- **Усвоение двигательной программы к 3 классу достигает взрослого уровня, автоматизация улучшается ко 2 классу, серийная организация окончательно формируется к старшим классам**
- **В 1 классе наиболее типично выполнение пачками, начиная со 2 – плавно и автоматизировано**
- **В графомоторной пробе улучшаются скоростные характеристики. Наиболее типичные ошибки – остановки по ходу выполнения и уподобление элементов. Инертный стереотип для нормы не характерен**
- **Реципрокная координация улучшается медленно вплоть до старших классов**
- **Программирование и контроль существенно улучшаются к 3 классу, но в полной мере не сформированы**

Динамика «задних» функций

- Наиболее активно в норме «задние» функции развиваются именно в младшем школьном возрасте.
- Раньше формируется зрительно-пространственная память, а также способность к переработке кинестетической информации.
- Наиболее длительный период формирования имеют проекционные представления и способность к узнаванию перцептивно сложных изображений (особенно недорисованных)

Показатели развития зрительного гнозиса

Показатели	1 кл	2 кл.	3 кл.
Перечеркнутые изображения (№ =6)	4,3	4,7~	4,97
Наложённые изображения (№=3)	2,15	2,35~	2,41
Недорисованные изображения (№ =6)	2,2	3,7**	3,8
Вербально-перцептивные ошибки	1,5	1,4	1,2
Перцептивно-близкие ошибки	0,96	0,42*	0,38
Ошибки фрагментарности восприятия	2,5	1,8	1,1~
Ошибки замены фигуры и фона	0,07	0,0	0,0
Перцептивно-далекие ошибки	0,67	0,23*	0,14

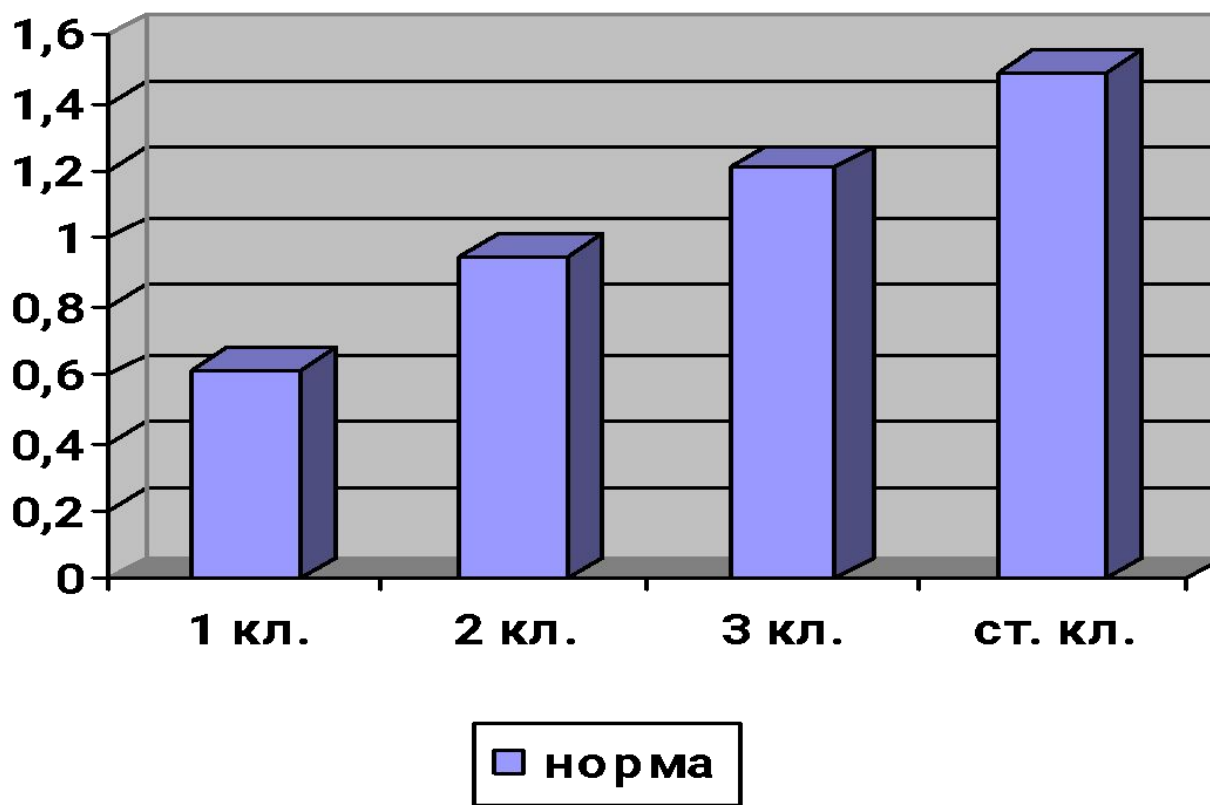
Показатели конструктивного мышления

Показатели	1 кл	2 кл.	3 кл.
Продуктивность 1 попытки	2,2	2,8*	3,5**
Степень помощи в 1 фигуре	0,5	0,04*	0,0
Степень помощи во 2 фигуре	0,30	0,19	0,03
Степень помощи в 3 фигуре	1,9	1,4	0,8~
Степень помощи в 4 фигуре	2,2	1,2**	0,3**
Время/сек. выполнения фигуры 1	52,1	20,3**	21,2
Время/сек. выполнения фигуры 2	46,0	32,0*	30,5
Время/сек. выполнения фигуры 3	84,3	71,0	55,2~
Время/сек. выполнения фигуры 4	95,1	68,0*	47,2*

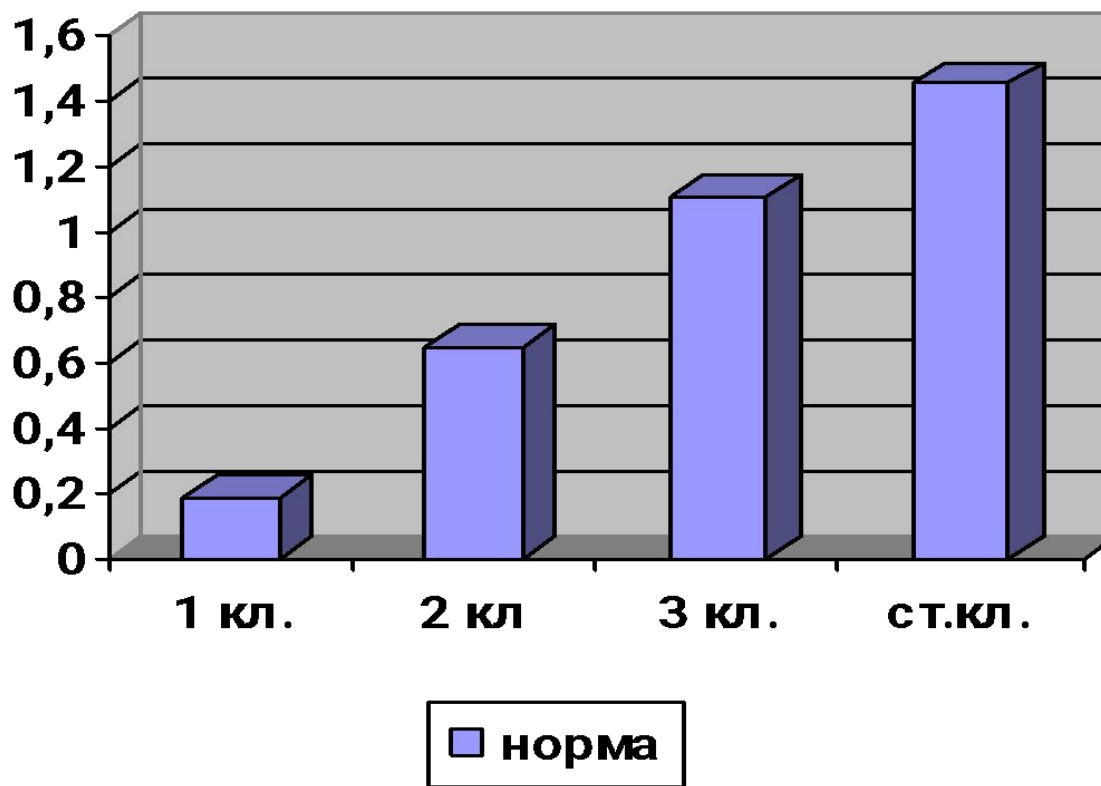
Зрительно-пространственная память

Показатели	1 кл	2 кл.	3 кл.
Продуктивность 1 воспроизведения	1,9	3,2**	3,2
Продуктивность 3 воспроизведения	3.5	3.9*	3.98~
Продуктивность отсроченного воспроизведения	3,6	3,8	3,9
Пропуски фигур	2,74	0,5**	0,3
Средний показатель «левополушарных» ошибок	0,93	0,59~	0,54
Ошибки по типу зеркальности	1,2	1,3	0,8
Средний показатель «правополушарных» ошибок	0,7	0,71	0,51
Суммарный показатель ошибок	10,0	6,6**	5,0

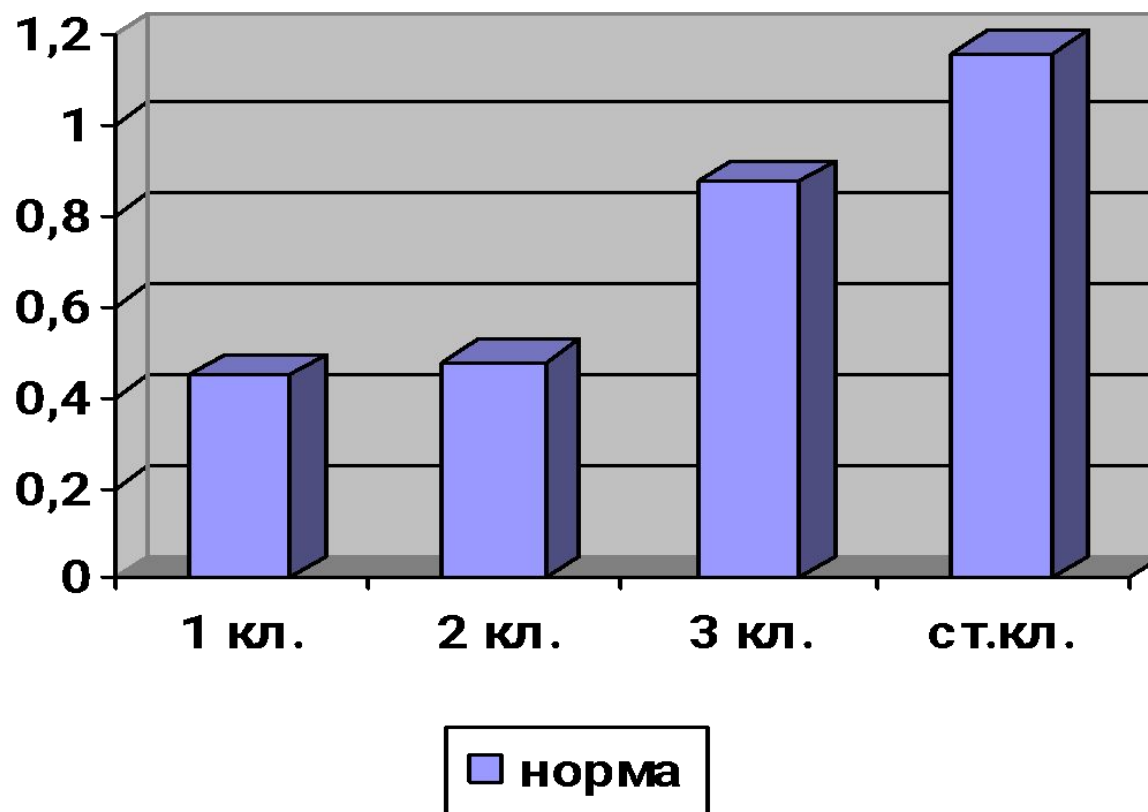
Серийная организации движений



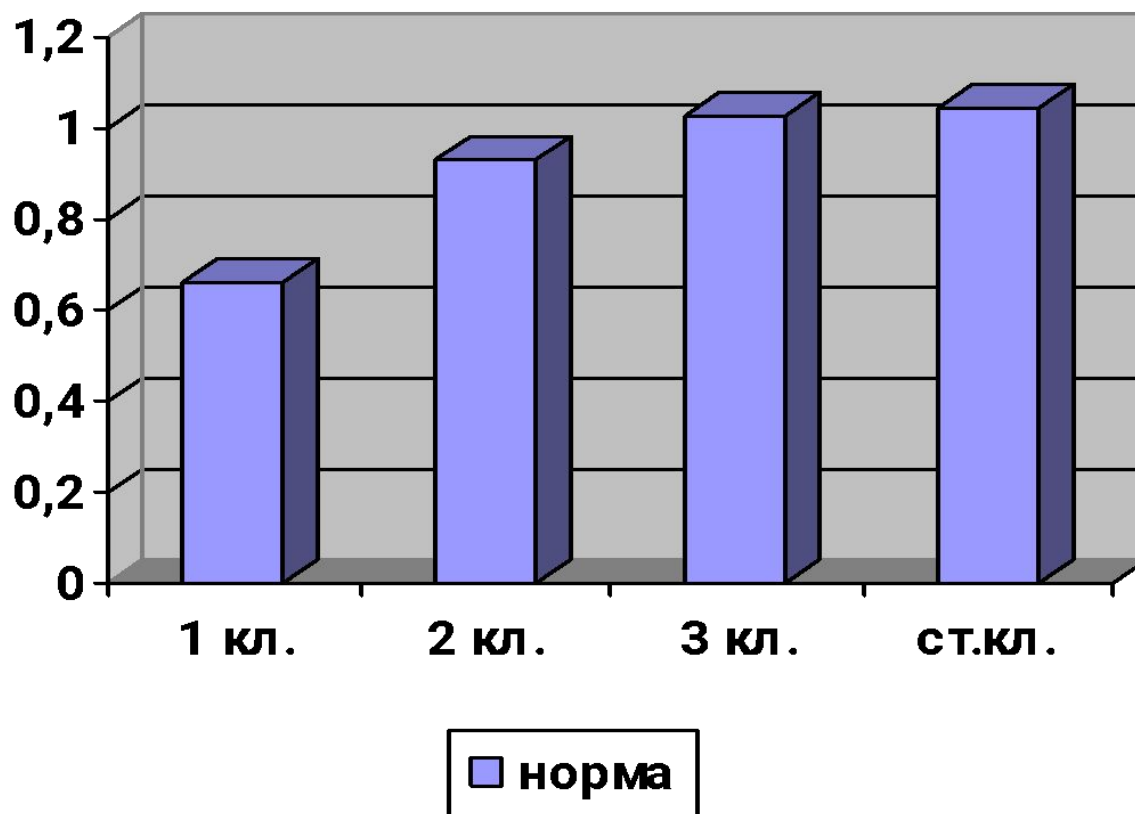
Программирование и контроль



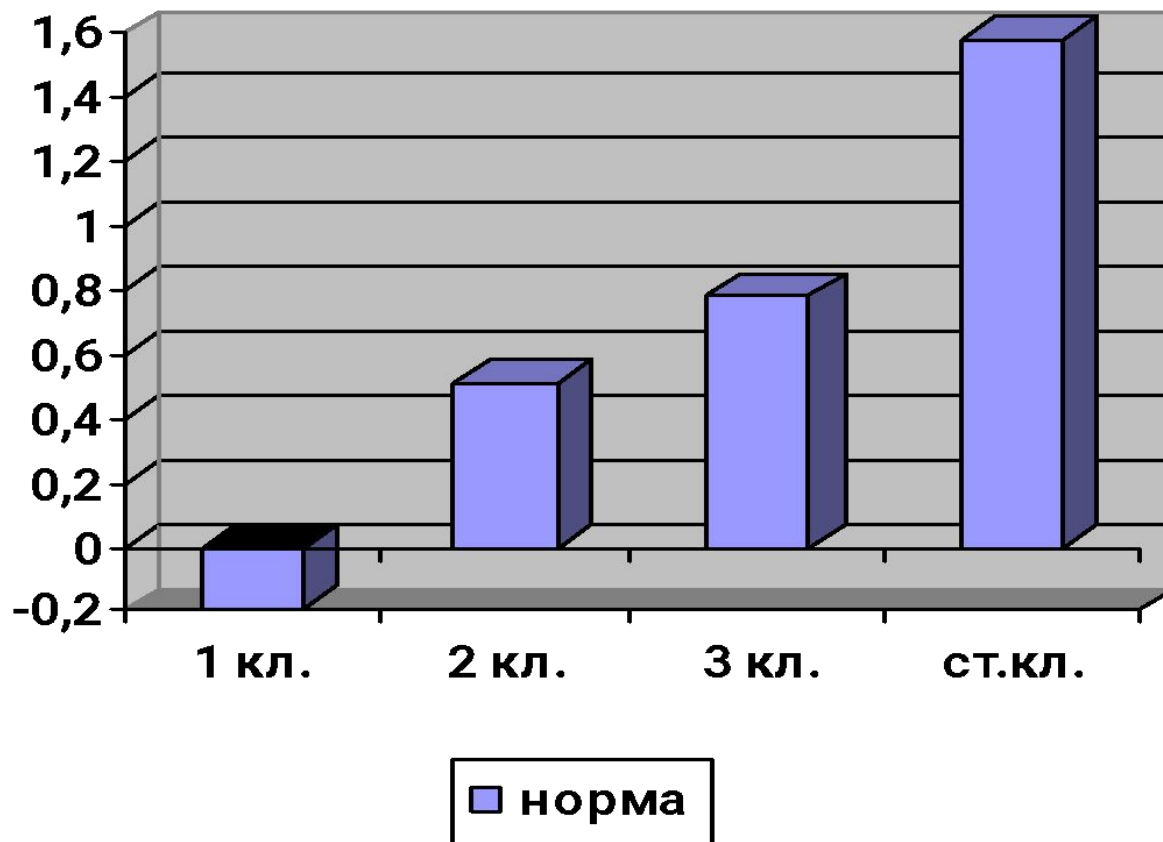
Кинестетический праксис



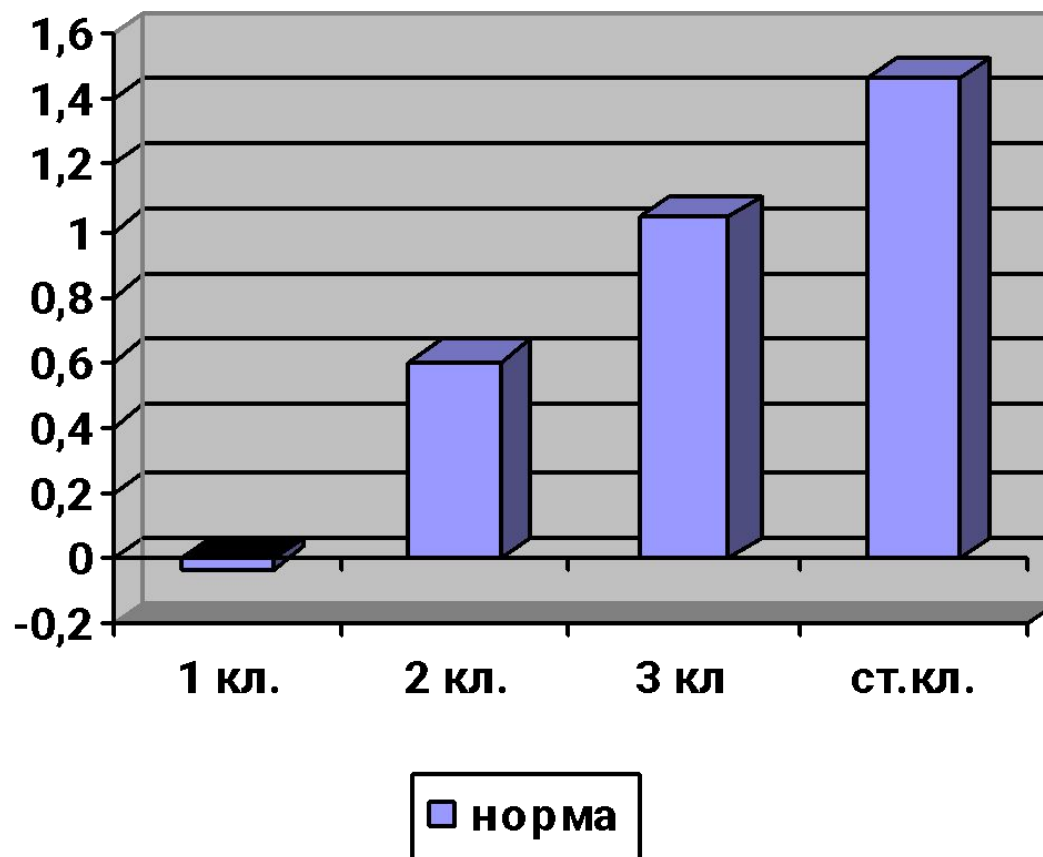
Обработка слуховой информации.



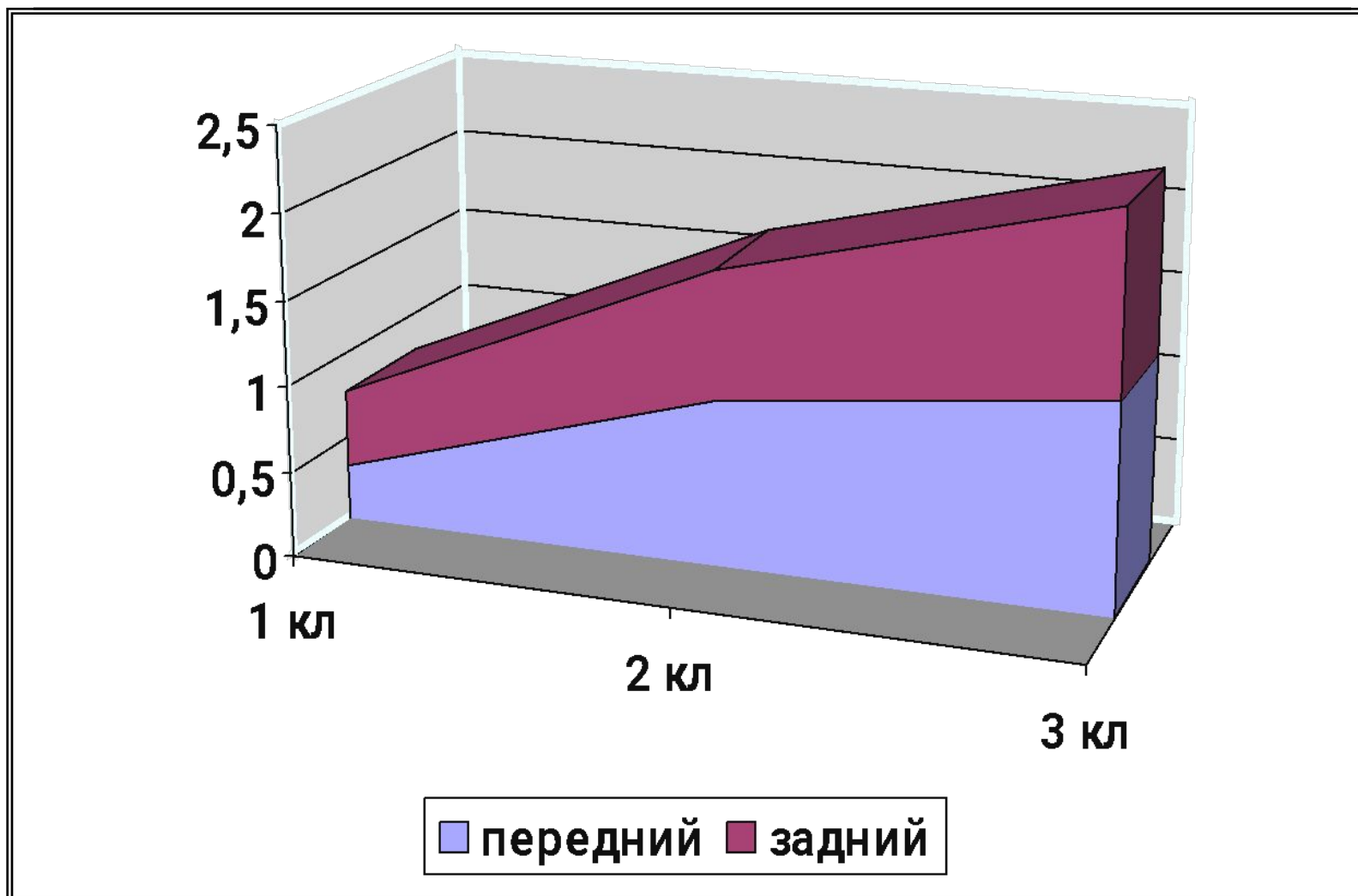
Обработка зрительной информации



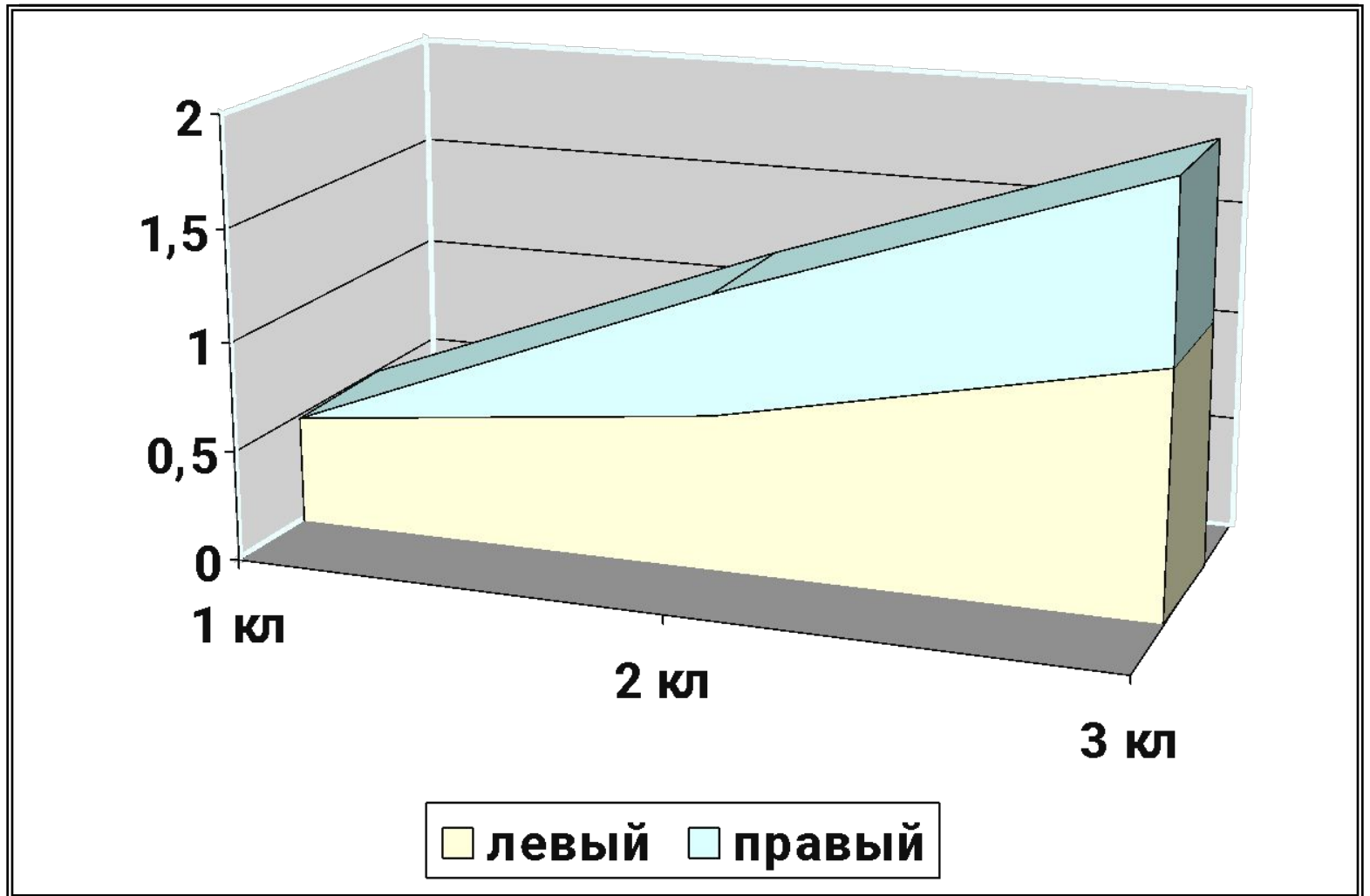
Обработка полимодальной информации



Динамика переднего и заднего индексов



Динамика левого и правого индексов



Общая характеристика младшего школьного возраста

- наличие устойчивой положительной возрастной динамики ВПФ;
- наибольшую интенсивность созревания различных психических функций у нормы в период первого года обучения;
- более короткие сроки в условиях нормального онтогенеза формирования функций, опирающихся преимущественно на работу задних отделов мозга;
- более длительное формирование таких функций, как серийная организация движений, программирование и контроль произвольной деятельности, а также сложных форм переработки зрительной и зрительно-пространственной информации, т.е. высших психических функций, обусловленных работой передних и заднеассоциативных отделов коры;

Половые различия

- У девочек лучше сформирована серийная организация движений и речи. У них лучше автоматизируются движения, успешнее реципрокная и графомоторная координация, лучше грамматическое оформление речи и слоговая структура слова
- Это позволяет предполагать, что премоторные области коры у девочек формируются быстрее, чем у мальчиков