

Автономная некоммерческая
организация "Частная начальная
общеобразовательная школа "РОСТ"
УТВЕРЖДЕНО

директор  Шашукова Н.В.
Приказ № 41/п от "29" августа 2025 г.

Дополнительная
образовательная программа
«Ментальная арифметика»

Составитель:
Шашукова Наталья Викторовна

Возраст детей: 5-12 лет

Количество часов:

Дошкольники: 1 год обучения – 72 часа

2 год обучения – 38

ИТОГО: 110 часов

Школьники: 1 год обучения – 72 часа

2 год обучения – 72 часа

ИТОГО: 144 часа

Сроки реализации: 1,5 – 2 года

Количество часов в неделю: 1-2

Форма проведения: групповая (3-4 человека)

г.Горно-Алтайск

Автономная некоммерческая
организация "Частная начальная
общеобразовательная школа "РОСТ»
УТВЕРЖДЕНО

директор _____ Шашукова Н.В.
Приказ №41-в от "29" августа 2025 г.

Дополнительная
образовательная программа
«Ментальная арифметика»

Составитель:
Шашукова Наталья Викторовна

Возраст детей: 5-12 лет

Количество часов:

Дошкольники: 1 год обучения – 72 часа

2 год обучения – 38

ИТОГО: 110 часов

Школьники: 1 год обучения – 72 часа

2 год обучения – 72 часа

ИТОГО: 144 часа

Сроки реализации: 1,5 – 2 года

Количество часов в неделю: 1-2

Форма проведения: групповая (3-4 человека)

г.Горно-Алтайск

Содержание

стр.

Пояснительная записка	3
Цели программы	4
Задачи программы	4
Возрастная категория обучающихся	5
Сроки реализации программы	5
Формы и режим занятий	5
Основа дополнительного образовательного курса «Ментальная арифметика» - работа на счетах	7
Планируемые результаты при реализации программы и способы их проверки	9
Тематическое планирование	
Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса	
Литература и интернетресурсы	

Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа «Ментальная арифметика» составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» .
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».

Программа ДОК (дополнительного образовательного курса) **«Ментальная арифметика»** направлена на формирование у школьников мыслительной деятельности, культуры умственного труда; развитие качеств мышления, необходимых образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе.

Программа ДОК «Ментальная арифметика» относится к общеинтеллектуальному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

Актуальность программы определена тем, что дошкольники и младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям дошкольников и младших школьников, предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Цель программы:

- ✓ развивать логическое мышление,
- ✓ внимание,
- ✓ память,
- ✓ творческое воображение,
- ✓ наблюдательность,
- ✓ последовательность рассуждений и его доказательность.

Задачи программы:

- ✓ расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- ✓ развитие краткости речи;
- ✓ умелое использование символики;
- ✓ правильное применение математической терминологии;
- ✓ умение отвлекаться от всех качественных сторон предметов и явлений, сосредоточивая внимание только на количественных;
- ✓ умение сосредоточиться над решением конкретной задачи;
- ✓ умение делать доступные выводы и обобщения;
- ✓ обосновывать свои мысли.

Возрастная категория обучающихся

Курс разработан для детей 5-12 лет. Это период «пластичного мозга», когда он развивается наиболее интенсивно, а способность к самокоррекции находится на наивысшем уровне. Разнообразная активность в этот период стимулирует работу головного мозга, способствует росту клеток и образованию связей, а обучение проходит легче.

Формы и методы организации деятельности обучающихся ориентированы на их индивидуальные и возрастные особенности.

Сроки реализации дополнительного образовательного курса

«Ментальная арифметика»

Курс для дошкольников (120 часов) и школьников (120 часов) рассчитан на 2 года с перерывами на каникулы.

Занятия учебных групп проводятся: 2 занятие в неделю по 45 минут.

Формы и режим занятий

Основными формами образовательного процесса являются:

- ✓ практико-ориентированные учебные занятия;
- ✓ тематические праздники, конкурсы;
- ✓ семейные гостиные.

Для эффективности усвоения программы курса, занятия ориентированы на малые группы (от 2 до 4 человек) с опорой на **индивидуальную деятельность** (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей).

Кроме индивидуальной формы организации учебного процесса, на занятиях используется:

- **фронтальная** (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- **групповая** (объединение по 2 человека в минигруппы для выполнения определенной работы).

После каждого занятия дети получают домашнее задание, на выполнение которого потребуется 15-25 минут. Дома дети работают с учебниками-тетрадами и онлайн-программой.

Все учебные материалы предоставляются (Приложение 1):

- ✓ учебные тетради;
- ✓ доступ к онлайн –программе для тренировок дома;
- ✓ наличие специализированных игр направленных на развитие внимания, логики, скорости и мышления.

На занятиях, в ходе образовательного процесса, используются следующие педагогические методы:

1.Словесный метод:

- ✓ словесные оценки (работы на уроке, тренировочные и зачетные работы).

2.Метод наглядности:

- ✓ Наглядные пособия (различные головоломки, шарады, иллюстрации).

3.Практический метод:

- ✓ Тренировочные упражнения;
- ✓ практические работы.

4.Объяснительно-иллюстративный:

- ✓ Сообщение готовой информации;
- ✓ использование наглядных пособий.

5.Частично-поисковый метод:

- ✓ решение головоломок, кроссвордов, шарад.

Основа дополнительного образовательного курса

Основой курса «Ментальная арифметика» являются упражнения и работа на специальных счетах (Приложение 2). Счеты называют «древним калькулятором» — известно что они использовались еще 2500 лет назад. Международное название «абакус». В Китае «суаньпань», в Японии «соробан», а в России «счета». Между собой они отличаются только количеством спиц и косточек на них. Сам же принцип работы одинаков.

Почему же сегодня эта система вычислений становится популярной и позволяет тренировать и развивать умственный потенциал мозга? Дело в том, что в отличие от обычной арифметики упражнения на счетах задействуют оба полушария головного мозга, что способствует развитию нейронных связей между полушариями.

Курс обучения рассчитан на два года и состоит из нескольких этапов. Начальный этап развития мышления называется «реальным». На этом этапе математическое мышление требует наглядных примеров — счетов. При работе на счетах происходит стимуляция мелкой моторики, а это в свою

очередь влияет на развитие мозговых клеток (научно уже обоснованно и доказано). В ходе работы на счетах ребенок получает наглядное представление результата арифметических действий. Дети постигают все 4 вида математических операций (сложение, вычитание, умножение и деление). При синхронном участии обоих полушарий головного мозга процесс обучения и размышления становится гораздо более эффективным.

Через определённый временной промежуток, дети уже начинают учиться устному счету не используя счеты, а при помощи пальцев рук делают специальные движения, представляя спицы счет с косточками в своем уме. Постепенно мышление развивается до полностью абстрактного, когда вычисления производятся полностью в голове. Методика обучения при помощи специальных счетов позволяет быстро перейти от механического пересчитывания реальных косточек к способности считать абстрактно, в уме.

Данная методика – арифметика на счетах пришла к нам из Азии, где дети гораздо послушнее, а авторитет старших непререкаем. Там нет понятия «скучно на уроке», зато есть строгая дисциплина. Иное дело — наши дети. Практика показывает, что длительные тренировки на счетах даются им с трудом, возникает утомление, возможна потеря интереса. Поэтому на занятиях предлагается чередовать упражнения на счетах с играми, заданиями на развитие памяти и внимания, для мотивации успехов и определенных достижений используется соревновательные элементы в работе.

Чтобы оттачивать полученные знания на занятиях и дома, рекомендуется использование специальной компьютерной программы-тренажера (Приложение 3). На мониторе, через определенные временные промежутки, которые задаёт учитель (или сам обучающийся), появляются числа, дети проводят вычислительные операции в уме, потом они дают ответ, вводя его на компьютер, и проверяют сами себя. Все это помогает сделать обучение увлекательным, дает возможность мотивация для достижения лучших результатов. Необходимо регулярно использовать такую программу – чем систематичнее и интенсивнее тренировки, значит лучше будет конечный

результат. Мозг, будучи более натренированным, гораздо лучше будет воспринимать ту или иную информацию или задачи. Дети гораздо лучше будут изучать предметы в школе, запоминать новый материал.

Благодаря оригинальной подаче материала, дети быстро усваивают информацию, учатся быстро концентрировать внимание и запоминать большие объемы данных и, что самое интересное, получают способность быстрого счета в уме!

Планируемые результаты при реализации программы и способы их проверки

В ходе осуществления образовательной деятельности, для достижения определенного результата при прохождении курса «Ментальная арифметика», в первую очередь следует ориентироваться на возраст ребенка, так как курс разработан для обучающихся разной возрастной категории.

Дошкольник 5-7 лет

Возрастные сложности: переход от наглядно-действенного к наглядно-образному и отсутствие логического мышления. Низкая концентрация внимания.

Что дают занятия: Ментальная арифметика способствует быстрому формированию наглядно-образного мышления, развитию концентрации внимания и увеличению усидчивости.

Результат: курс подготовит ребенка к школе. Он изучит цифры, научится считать. Ему будет легко на уроках.

● Школьник 7-9 лет

Возрастные сложности: Слабая мотивация к познанию, отсутствие уверенности в себе.

Что дают занятия: Дети учатся самостоятельно добывать знания, развивается фотографическая память. Повышается самооценка.

Результат: развивает интеллект и развивает навыки комплексно. Это способствует улучшению результатов не только по математике, но и по всем остальным предметам.

- **Юный математик 10-12 лет**

Возрастные сложности: Повышенная возбудимость, рассредоточенность внимания и замедление темпа деятельности.

Что дают занятия: Развитие интеллекта, повышение мотивации и собранности. Как следствие – успешность в учебе и высокая оценка сверстников.

Результат: Достижение высоких результатов поможет ребенку приобрести уверенность в себе, повысить самооценку, что положительно повлияет на его дальнейшие академические успехи.

Личностными результатами каждого обучающегося, при изучении курса «Ментальная арифметика», является формирование следующих умений:

- формирование уважительного отношения к иному мнению;
- принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик обучающегося (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний, положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется

- простое наблюдение;
- проведение математических игр;
- тестирование;
- анкетирование.

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование универсальных учебных действий (УУД).

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха, неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач.

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- занятия-конкурсы на повторение практических умений,
- занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов курса),
- участие в турнирах и конкурсах различного уровня.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за обучающимся в течение учебного курса, включающее:

- результативность и самостоятельную деятельность ребенка,
- активность,
- аккуратность,
- творческий подход к знаниям,

- степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

Предметными результатами изучения курса являются формирование следующих умений:

- обобщать, делать несложные выводы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;
- выявлять закономерности и проводить аналогии;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта.

Для достижения вышеперечисленных результатов необходимо создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития. А так же осуществлять *принцип индивидуального и дифференцированного подхода в обучении детей* с разными образовательными возможностями.

Проверка результатов проходит в форме:

- игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, мини-тесты, турниры и др.);
- собеседования (индивидуальное и групповое);
- тестирования;
- проведения самостоятельных работ.

Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной. При этом необходимо принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности и необходимости в групповую работу.

Формы подведения итогов реализации программы

Итоговый контроль осуществляется в формах:

- тестирование;
- практические работы;
- турниры;
- контрольные задания.

Важно обратить внимание на формирование у обучающегося такого умения как самоконтроль, умение определять учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов ребенка предусматривает **выявление индивидуальной динамики** качества усвоения курса обучающимся (по средством тестирования) и **не допускает сравнения его с другими детьми.**

Результаты проверки фиксируются в зачётном листе учителя. В рамках накопительной системы, создание портфолио и **отражаются в индивидуальном образовательном маршруте.**

Тематическое планирование
Дошкольники (5-7 лет) 1,5 года обучения

Тема 1 ступень (1-3 ЧАСТЬ)	Кол-во часов	Стр. учебника
Знакомство со счётами Учимся обозначать числа на языке счёта	1	1-2
Учимся работать на счётах Цифры от 1 до 10	10	3-10 (д.11-12)
Числа от 10 до 20	1	16
Числа от 20 до 30	1	
Числа от 30 до 40	1	
Числа от 40 до 50	1	
Числа от 50 до 60	1	
Числа от 60 до 70	1	
Числа от 70 до 80	1	
Числа от 80 до 90	1	
Числа от 90 до 100	1	
Учимся прибавлять 4	2	21-22 (д.13)
Закрепляем умение прибавлять 4	2	23-24
Учимся прибавлять 3	2	26-27
Закрепляем умение прибавлять 3	2	28-29
Учимся прибавлять 2	2	31-32
Закрепляем умение прибавлять 2	2	33-34
Учимся прибавлять 1	2	36-37
Закрепляем умение прибавлять 1	2	38-39
Учимся вычитать 4	2	41-42
Закрепляем умение вычитать 4	2	43-44

Учимся вычитать 3	2	46-47
Закрепляем умение вычитать 3	2	48-49
Учимся вычитать 2	2	51-52
Закрепляем умение вычитать 2	2	53-54
Учимся вычитать 1	2	56-57
Закрепляем умение вычитать 1	2	58-59
Итоговый экзамен	1	63-64
Итого часов	55	

ТЕМА 2 ступень ЗАКОНЫ 10	Количество часов	СТР.УЧ. в классе
Учимся на счетах +1	2	1-3
Учимся на счетах +2	2	4-6
Учимся на счетах +3	2	7-9
Учимся на счетах +4	2	10-12
Учимся на счетах +5	2	13-15
Учимся на счетах +6	3	16-18
Учимся на счетах +7	3	19-21
Учимся на счетах +8	3	22-24
Учимся на счетах +9	3	25-27
Повторяем законы сложения	1	
Контрольная работа законы 10 на прибавление	1	
Учимся на счетах -1	2	28-30
Учимся на счетах -2	2	31-33
Учимся на счетах -3	2	34-36
Учимся на счетах -4	2	37-39
Учимся на счетах -5	2	40-42
Учимся на счетах -6	3	43-45
Учимся на счетах -7	3	46-48
Учимся на счетах -8	3	49-51
Учимся на счетах -9	3	52-54
ЗАКРЕПЛЕНИЕ	8	55-56
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	1	
Итого часов 2 ступень	55	

Школьники (7-12 лет) 1-ый год обучения (72 часа)

ТЕМА 1 ступень	Количество часов	стр.уч. в классе
Знакомство со счётами	1	1-3
Учимся обозначать числа на языке счёта.		
Работа на счётах без з-ов	1	5
Работа на счётах без з-ов	1	7
Работа на счётах без з-ов	1	9
Работа на счётах без з-ов многозначные	1	13
Работа на счётах без з-ов многозначные	1	15
Работа на счётах без з-ов многозначные	1	18
Контрольная на счётах без законов	1	контр.раб.
Учимся на счётах +4	1	21,23
УЧИМСЯ на счётах +4	1	24
Учимся на счётах +3	1	26,28
Учимся на счётах +3	1	29
Учимся на счётах +2	1	31,33
Учимся на счётах +2	1	34
Учимся на счётах +1	1	36,38
Учимся на счётах +1	1	39
Контрольная законов сложения	1	41
Учимся на счётах -4	1	42-44
Учимся на счётах -3	1	46,48
Учимся на счётах -3	1	49
Учимся на счётах -2	1	51,53
Учимся на счётах -2	1	54
Учимся на счётах -1	1	56,58
Учимся на счётах -1	1	59
Повторение законов 5	2	61-62
Контрольная работа	1	
ИТОГО ЧАСОВ 1 ступень	27	

ТЕМА 2 ступень	Количество часов	СТР.УЧ. в классе
Учимся на счётах +1	1	1-3

Учимся на счетах +2	1	4-6
Учимся на счетах +3	1	7-9
Учимся на счетах +4	2	10-12
Учимся на счетах +5	2	13-15
Учимся на счетах +6	2	16-18
Учимся на счетах +7	2	19-21
Учимся на счетах +8	2	22-24
Учимся на счетах +9	2	25-27
Контрольная работа законы 10 на прибавление	1	
Учимся на счетах -1	1	28-30
Учимся на счетах -2	1	31-33
Учимся на счетах -3	1	34-36
Учимся на счетах -4	1	37-39
Учимся на счетах -5	2	40-42
Учимся на счетах -6	2	43-45
Учимся на счетах -7	2	46-48
Учимся на счетах -8	2	49-51
Учимся на счетах -9	2	52-54
Итого часов 2 ступень	30	
ПОВТОРЕНИЕ законов 10 и таблица умножения	14	
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	1	
ИТОГО 1 год обучения	72	

2 ГОД ОБУЧЕНИЯ (72 часа) 4 ступень (20 часов)

УМНОЖЕНИЕ НА СЧЕТАХ

№	ТЕМА	Количество часов	Стр. в учебнике
1	Все законы повторение, умножение на 2	1	
2	Все законы повторение, умножение на 3	1	
3	Все законы повторение, умножение на 4	1	
4	Все законы повторение, умножение на 5	1	
5	Все законы повторение, умножение на 6	1	
6	Все законы повторение, умножение на 7	1	
7	Все законы повторение, умножение на 8	1	
8	Все законы повторение, умножение на 9	1	
9	Все законы повторение, умножение	1	

10	Все законы повторение, умножение	1	
11	Все законы повторение, умножение	1	
12	Все законы повторение, умножение	1	
13	Все законы повторение, умножение	1	
14	Все законы повторение, умножение	1	
15	Все законы повторение, умножение	1	
16	Все законы повторение, умножение	1	
17	Все законы повторение, умножение	1	
18	Все законы повторение, умножение	1	
19	Все законы повторение, умножение	1	
20	Контрольная работа	1	
	Итого часов	20	

4 ступень (20 ЧАСОВ)

ДЕЛЕНИЕ НА СЧЕТАХ

№	ТЕМА	Количество часов
1	Все законы повторение, умножение повторение, деление на 2	1
2	Все законы повторение, умножение повторение, деление 3	1
3	Все законы повторение, умножение повторение, деление 4	1
4	Все законы повторение, умножение повторение, деление 5	1
5	Все законы повторение, умножение повторение, деление 6	1
6	Все законы повторение, умножение повторение, деление 7	1
7	Все законы повторение, умножение повторение, деление 8	1
8	Все законы повторение, умножение повторение, деление 9	1
9	Все законы повторение, умножение повторение, закрепление деления	11
10	Контрольная работа	1
	Итого часов	20

5 СТУПЕНЬ (32 часа)

УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ НА ДВУЗНАЧНОЕ ЧИСЛО

№	ТЕМА	Количество часов
1	Умножение на двузначное число, Закрепление деления многозначного числа на однозначное (умножение ментально)	15
2	Контрольная работа по умножению	1
3	Деление на двузначное число. Закрепление умножения многозначного числа на двузначное (умножение ментально)	15
4	Контрольная работа по делению	1
	Итого часов	32

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

Материально-техническое обеспечение

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Кол-во	примечание
Экранно-звуковые пособия		
Мультимедийные образовательные ресурсы (ЦОРы)		Игры «Таблица умножения»; тренажер «Ментальный счет»
Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование класса		
Рабочие тетради		
Логические игры, головоломки		
Контрольно-измерительные материалы: тестовые задания, анкеты		
фломастеры		
Карандаши простые, цветные		
Техническое оснащение:		
Компьютер		
Телевизор		

Литература

- 1.Керова Г.В. Нестандартные задачи: 1-4 кл.-М.: ВАКО, 2011.
- 2.Развивающие задания: тесты, игры, упражнения: 2 класс /сост.Е.В.Языканова.-М.: Издательство «Экзамен», 2012.
3. Быкова Т.П. Нестандартные задачи по математике: 2 класс/Т.П.Быкова.-4-е изд., перераб. и доп.- М.: Издательство «Экзамен», 2012.

4. Чернова Л.И. Методика формирования вычислительных умений и навыков у младших школьников: учебно-методическое пособие для учителей/Л.И.Чернова.-Магнитогорск: МаГУ, 2007.
5. Узорова О.В. 2500 задач по математике: 1-3 класс: Пособие для начальной школы/О.В.Узорова, Е.А.Нефедова. –М.: ЗАО «Премьера»: ООО «Издательство АСТ», 2001.
6. Минский Е.М. Игры и развлечения в группе продленного дня: Пособие для учителя.-«-е изд., перераб. и доп.- М.:Просвещение, 1983.
7. Минский Е.М. От игры к знаниям: Развивающие и познавательные игры мл.школьников. Пособие для учителя. М.: Просвещение, 1982.

Интернет ресурсы

- 1.Сайт <http://gorno-altaysk.pifagorka.com/>
2. Интернет-тренажер «Таблица умножения» -

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Учебные тетради

1 год обучения - тетради для работы в классе и дома



2 год обучения - тетради для работы в классе и дома



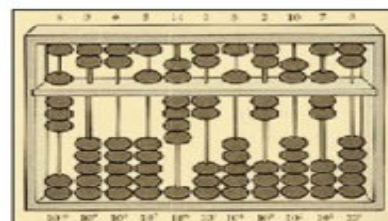
ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Рабочий инструмент – счеты

АБАК И СЧЕТЫ



Абак (V-IV век до н.э.)



Китайские счеты суан-пан



Японские счеты соробан



Русские счеты





От наглядного счета к ментальному.