

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЕС ОНЛАЙН»

«Утверждаю»



Директор АНО ДО «Ес онлайн»

А.Е.Голубев

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

МЕНТАЛЬНАЯ АРИФМЕТИКА

Екатеринбург – 2025

Пояснительная записка

Образовательная программа дополнительного образования «Ментальная арифметика», далее Программа, разработана на основе:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2023 г.).
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р).
4. «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года» утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
8. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
10. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. N 1678 «Об утверждении правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Программа рассчитана на детей 1-4 классов. Плавающий возрастной барьер обусловлен тем, что вхождение в Программу возможно с любого возраста.

Программа обеспечивает разностороннее развитие детей с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей по основным направлениям развития: социально-коммуникативного, познавательного, речевого, художественно – эстетического.

Актуальность

Ментальная арифметика — это уникальный инструмент для развития мозга, основанный на использовании абакуса, который позволяет решать арифметические задачи любой сложности, с применением навыка скоростного ментального счета. Известно, что изучение нового стимулирует работу головного мозга. Чем больше мы тренируем свой мозг, тем активнее работают нейронные связи между правым и левым полушариями. И тогда то, что прежде казалось трудным или даже невозможным, становится простым и понятным. Согласно данным научных исследований, наиболее интенсивное развитие головного мозга происходит у детей 4-12 лет. Навыки, приобретенные в этом возрасте,

быстро и легко усваиваются и сохраняются на долгие годы. Именно поэтому они могут оказать значительное влияние на успешное будущее ребенка.

Таким образом, ментальная арифметика способствует:

- Развитию межполушарного взаимодействия;
- Развитию навыков быстрого счета и наиболее полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала;
- Развитию уверенности в собственных силах;
- Улучшению внимательности и концентрации внимания;
- Развитию способностей к изучению иностранных языков.

Отличительные особенности Программы

Ключевыми преимуществами занятий по ментальной арифметике является комплексное развитие ребенка. Чтобы развить математические способности, используются задания на логику и пространственное мышление. Взаимодействие с абакусом оказывает положительное влияние на мелкую моторику, что способствует развитию межполушарных связей. С помощью развивающих игр и упражнений тренируется смекалка, внимание и наблюдательность. Занятия способствуют развитию внутренней мотивации обучения.

Основные принципы

Системность

Развитие ребёнка - процесс, в котором взаимосвязаны и взаимообусловлены все компоненты. Нельзя развивать лишь одну функцию, необходима системная работа.

Комплексность

Развитие ребёнка - комплексный процесс, в котором развитие одной познавательной функции (например, счет) определяет и дополняет развитие других.

Соответствие возрастным и индивидуальным возможностям

Программа обучения строится в соответствии с психофизическими закономерностями возрастного развития.

Постепенность

Пошаговость и систематичность в освоении и формировании учебно значимых функций, следование от простых и доступных заданий к более сложным, комплексным.

Адекватность требований и нагрузок, предъявляемых ребёнку в процессе занятий способствует оптимизации занятий, повышению эффективности.

Индивидуализация темпа работы

Переход к новому этапу обучения только после полного усвоения материала предыдущего этапа.

Повторяемость

Цикличность повторения материала, позволяющая формировать и закреплять механизмы и стратегию реализации функции.

Взаимодействия

Совместное взаимодействие учителя, ребенка и семьи, направленно на создание условий для более успешной реализации способностей ребёнка. Повышение уровня познавательного и интеллектуального развития детей. Взаимодействие с семьёй для обеспечения полноценного развития ребёнка. Изменение показателей подготовленности детей в плане самостоятельной, практической экспериментальной деятельности.

Направленность

Образовательная программа дополнительного образования «Ментальная арифметика» имеет социально-гуманитарную направленность.

Актуальность, педагогическая целесообразность.

Ментальная арифметика представляет собой систему развития детей средствами математических вычислений, специальных упражнений по синхронизации полушарий мозга, развитию восприятия, внимания, мышления, памяти, речи. Данные международных исследований свидетельствуют о положительном влиянии ментальной арифметики на

умственное развитие детей.

Отличительной особенностью является то, что ментальная арифметика способствует совершенствованию вычислительных навыков с помощью абакуса. Абакус дает конкретное и наглядное представление о числе, его составе, о смысле сложения и вычитания.

При работе с абакусом у детей развивается кинестетическое восприятие. Абакус отличается от традиционных счетов тем, что числа откладываются на нем горизонтально слева направо. Числовую информацию мы читаем, произносим, пишем слева направо. Устные вычисления производим тоже слева направо. При работе с абакусом не нарушается этот алгоритм, что способствует улучшению вычислительных навыков обучающихся.

В отличие от калькулятора и других вычислительных машин, которые дети осваивают рано, и которые могут тормозить мозговую деятельность, счет на абакусе наоборот повышает умственное развитие комплексом манипуляций. Кроме обучения, в процессе занятий дети учатся правильно общаться с разными детьми.

Развитие навыка взаимодействия школьника с педагогом при помощи ИКТ поможет в дальнейшем быть более гибким в выборе разных форматов обучения.

Цель программы:

Развитие интеллектуальных и познавательных способностей, вычислительных навыков детей, возможностей восприятия и обработки информации посредством обучения счету на абакусе.

Задачи программы:

Обучающие:

- совершенствование вычислительных навыков с помощью абакуса;
- обучение умению выстраивать мысленную картину чисел на абакусе, увеличивая тем самым объем долговременной и визуальной памяти.

Развивающие:

- развитие концентрации внимания, фотографической памяти и оперативного мышления, логики и воображения, слуха и наблюдательности, способности к визуализации;
- развитие математической грамотности;
- развитие мелкой моторики детей для активации внутреннего интеллектуального и творческого потенциала ребенка;
- развитие познавательной активности через применение технологии личностно-ориентированного деятельностного подхода;

Воспитывающие:

- воспитывать инициативность и самостоятельность, уверенность в себе.
- воспитывать интерес к быстрому счету и ментальной арифметике.
- воспитывать потребности в саморазвитии, самореализации у детей. Планируемые результаты освоения программы.

Предметные результаты.

К концу обучения обучающиеся должны знать: основную терминологию по всем разделам программы, иметь представление о ментальной арифметике, об Абакусе и его конструкции.

Обучающийся должен уметь: работать на абакусе и выполнять любые арифметические действия на Абакусе и ментально, выполнять упражнения на развитие логического мышления.

Планируемые результаты.

После успешного завершения курса «Ментальная арифметика», обучающиеся смогут:

- усовершенствовать навыки устного счета и логического мышления;
- повысить точность и скорость выполнения разнообразных поставленных задач;
- использовать полученные знания в личностном развитии.

Развивающие результаты:

- учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой учебной задачи;
- готовность целенаправленно использовать математические знания, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни;
- способность осознать и оценивать свои мысли, действия и выражать их в речи, соотносить результат действия с поставленной целью;
- способность к организации самостоятельной учебной деятельности.
- устойчивый познавательный интерес к новым общим способам решения задач;

Метапредметные результаты:

Обучающийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение в сотрудничестве с учителем.
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- различать способ и результат действия;
- контролировать процесс и результаты деятельности;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения, на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;
- адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности и искать способы их преодоления.

Обучающийся получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения, производить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Обучающийся научится:

- использовать знаково- символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;

Личностные результаты:

- выражать в речи свои мысли и действия;
- задавать вопросы;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своего действия;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ

1. Компьютер или ноутбук

Системные требования для компьютера:

- ОС Windows (мин. версия 2000) ; Linux ; Mac.
- Частота процессора не менее 400 MHz.
- Оперативная память не менее 128 Mb.
- Свободного места на диске не менее 15 Мб.
- Наличие микрофона
- Наличие веб – камеры

Мобильные устройства

Для всех устройств, кроме 3 Skypephone, необходимо поддержка WiFi-соединения или подключение к мобильной системе передачи данных. Двусторонние видеозвонки возможны на iPhone 4 и iPhone 3GS с iOS 4.0 или выше.

1. Совместимость с моделями под управлением Android 2.1 и выше.

2. Высокоскоростное соединение с сетью Интернет не менее 100 Кбит/с

3. Установленный Зум

Календарно-тематическое планирование

Раздел/урок	Количество часов			Формы аттестации и контроля
	Всего часов	Теория	Практика	
1. Знакомство обучающихся с педагогом	1	Игры на знакомство	коммуникация	Опрос, беседа
2. Знакомство с ментальной арифметикой	2	Общие сведения о программе	Знакомство с абакусом. Конструкция абакуса	Опрос, наблюдение
3. Набор чисел на абакусе	2	Из чего состоит абакус, спицы, косточки	Тренажер на абакусе для рук	Наблюдение
4. Набор чисел первого разряда	2	Учимся набирать на абакусе косточки в пределах 9	Отработка навыка работы на абакусе в пределах 9	Наблюдение
5. Знакомство с флеш-картами	2	Знакомство с флеш - картами	Задание на визуальное распознавание	Наблюдение
6. Сложение в пределах 9	4	Решение примеров на сложение с помощью абакуса из трех слагаемых в пределах 9	Решение примеров на сложение с помощью абакуса с тремя слагаемыми в пределах 9 на время	Наблюдение, опрос
7. Сложение в пределах 9	2	Решение примеров на сложение с помощью абакуса с пятью слагаемыми в пределах 9	Решение примеров на сложение с помощью абакуса с пятью слагаемыми, на время, в пределах 9	Наблюдение, опрос

8. Вычитание в пределах 9	4	Решение примеров на вычитание с помощью абакуса с тремя слагаемыми в пределах 9	Решение примеров на вычитание с помощью абакуса, с тремя слагаемыми, в пределах 9, на время	Наблюдение, дидактическая игра
9. Вычитание в пределах 9	2	Решение примеров на вычитание с помощью абакуса с пятью слагаемыми в пределах 9	Решение примеров на вычитание с помощью абакуса с пятью слагаемыми, в пределах 9	Наблюдение, опрос
10. Смешанные примеры	4	Решение примеров на сложение и вычитание в пределах 9 с разным количеством слагаемых	Решение примеров на сложение и вычитание в пределах 9 с разным количеством слагаемых, на время	Общий срез знаний
11. Двухзначные числа	2	Понятие двухзначных	Флеш-карты с двухзначными	Опрос
12. Примеры с двухзначными числами	2	Решение примеров с двухзначными, 5 слагаемых в пределах 99	Решение примеров с двухзначными, 5 слагаемых в пределах 99	Наблюдение
13. Примеры с двухзначными числами	2	Решение примеров с двухзначным и 7 слагаемых в пределах 99	Решение примеров с двухзначными, 7 слагаемых в пределах 99	Наблюдение
14. трехзначные числа	2	Понятие трехзначных чисел	Флешкарты с трехзначными числами	Наблюдение
15. Примеры с трехзначными числами	2	Решение примеров с трехзначными 7 слагаемых, в пределах 999	Решение примеров с трехзначными, 7 слагаемых, в пределах 999	Наблюдение

16. Четырехзначные числа	2	Понятие четырехзначных	Флеш-карты четырехзначные	Наблюдение
17. Примеры с четырехзначными числами	2	Решение примеров с трехзначными в 5 слагаемых в пределах 9999	Решение примеров с трехзначными в 5 слагаемых в пределах 9999, на время	Наблюдение
18. Смешанные примеры на двузначные, трехзначные, четырехзначные числа	4	Решение примеров с разным количеством слагаемых в пределах 9999	Решение примеров с разным количеством слагаемых в пределах 9999	Наблюдение , дидактическая игра
19. Подготовка к изучению формул	2	Повторение состава чисел 5 и 10	Отработка навыка в упражнениях	Опрос
20. Формулы Братя	2	Разбор формулы $+4=+5-1$	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой	Дидактическая игра
21. Отработка формул на абакусе	2	Разбор формулы $+3=+5-2$	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой	Наблюдение
22. Отработка формул на абакусе	2	Разбор формулы $+2=+5-3$	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой	Наблюдение
23. Отработка формул на абакусе	2	Разбор формулы $+1=+5-4$	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой	Наблюдение

24. Отработка формул на абакусе	2	Разбор формулы $-4=-5+1$	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой	Наблюдение
25. Отработка формул на абакусе	2	Разбор формулы $-3=-5+2$	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой	Наблюдение
26. Отработка формул на абакусе	2	Разбор формулы $-2=-5+3$	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой	Наблюдение

27.Отработка формул на абакусе	2	Разбор формулы $-1=-5+4$	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой	Наблюдение
28. Отработка формул на абакусе	2	Применение формулы к решению примеров с двузначным и числами - $4=-5+1$	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой	Наблюдение
29. Отработка формул на абакусе	2	Применение формулы к решению примеров с двузначным и числами- $3=-5+2$	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой	Наблюдение
30.Отработка формул на абакусе	2	Применение формулы к решению примеров с двузначным и числами $-2=-5+3$	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой	Наблюдение
31.Отработка формул на абакусе	2	Применение формулы к решению примеров с двузначными числами $-1=-5+4$	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой	Наблюдение
32.Отработка формул на абакусе	2	Решение смешанных примеров на отработку формулы Братя	Решение примеров с разным количеством слагаемых с изученными формулами	Наблюдение
33. Знакомств о с формулами «Друзья»	2	Разбор формулы $+9=+10-1$	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой	Дидактическая игра

34.Отработка формул на абакусе	2	Разбор формулы $+8=+10-2$	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой	Наблюдение
35.Отработка формул на абакусе	2	Разбор формулы $+7=+10-3$	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой	Наблюдение
36.Отработка формул на абакусе	2	Разбор формулы $+6=+10-4$	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой	Наблюдение
37.Отработка формул на абакусе	2	Разбор формулы $+5=+10-5$	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой	Наблюдение
38.Отработка формул на абакусе	2	Разбор формулы $+4=+10-6$	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой	Наблюдение
39.Отработка формул на абакусе	2	Разбор формулы $+3=+10-7$	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой	Наблюдение
40.Отработка формул на абакусе	2	Разбор формулы $+2=+10-8$	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой	Наблюдение

41.Отработка формул на абакусе	2	Решение смешанных примеров на отработку формулы Друзья	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой	Наблюдение
42. Формула соседи	4	Разбор формулы $+6=+1-5+10$	Решение примеров с разным количеством	Дидактическая игра

			слагаемых с новой формулой	
43.Отработка формул на абакусе	2	Разбор формулы $+7=+2-5+10$	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой	Наблюдение
44.Отработка формул на абакусе	2	Разбор формулы $+8=+3-5+10$	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой	Наблюдение
45.Отработка формул на абакусе	2	Разбор формулы $+9=+4-5+10$	Решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой	Наблюдение
46. Решение примеров	2	Решение примеров	Решение примеров на интерактивной платформе	Соревнование
47. Знакомство с ментальным счетом	4	Знакомство с ментальной картой	Счет на ментальной карте	Дидактическая игра
48. Отработка навыка ментального счета	2	Ментальный счет с ментальной картой	Ментальный счет на интерактивной платформе	Наблюдение , соревнование
49. Отработка навыка ментального счета	2	Ментальный счет с ментальной картой	Ментальный счет на интерактивной платформе	Соревнование
50. Итоговое занятие.	1	Соревнования в двух дисциплинах	Соревнования в счете на Абакусе и в ментальном счете.	Соревнование
Итого	108			

Содержание курса.

1. Тема. Вводное занятие. Знакомство обучающихся с педагогом. Выявление уровня первичной подготовки детей. Инструктаж по технике безопасности. Диагностика.
2. Тема. «Знакомство с ментальной арифметикой»
Теория: понятие «ментальная арифметика». История возникновения ментальной арифметики в Японии и Китае.
Практика: физкультминутка. Рассматривание абакуса. Игры со счётами.
3. Тема. Знакомство с абакусом
Теория: строение абакуса.
Практика: физкультминутка. Тренажер на абакусе. Дыхательные упражнения. Перекладывание косточек.
4. Тема. Учимся считать на абакусе. Набор чисел, использование пальцев.
Теория: что такое пятёрка на счётах. Как складывать пальцы при передвижении косточек.
Практика: физкультминутка. Тренажер на абакусе. Дыхательные упражнения. Набор чисел на абакусе.
5. Тема. Знакомство с флеш-картами.
Теория: что такое флеш-карты и как ими пользоваться.
Практика: физкультминутка. Тренажер на абакусе. Дыхательные упражнения. Набор чисел на абакусе с использованием флеш-карт.
6. Тема. Простые операции: сложение в пределах 9 прямой счет
Теория: правильная постановка пальцев при простом сложении. Обнуление.
Практика: физкультминутка. Тренажер на абакусе. Дыхательные упражнения.
7. Тема. Простые операции: сложение в пределах 9 прямым счетом
Теория: правильная постановка пальцев при простом сложении. Обнуление.
Практика: физкультминутка. Тренажер на абакусе. Дыхательные упражнения. Простое сложение на абакусе. Выполнение заданий в рабочей тетради.
8. Тема. Простые операции: вычитание в пределах 9 прямым счетом
Теория: правильная постановка пальцев при вычитании прямым счетом. Обнуление.
Практика: физкультминутка. Тренажер на абакусе. Дыхательные упражнения. Простое сложение и вычитание на абакусе. Выполнение заданий в рабочей тетради.
9. Тема. Простые операции: вычитание в пределах 9 прямым счетом
Теория: правильная постановка пальцев при вычитании прямым счетом. Обнуление.
Практика: физкультминутка. Тренажер на абакусе. Дыхательные упражнения. Простое сложение и вычитание на абакусе. Выполнение заданий в рабочей тетради.
10. Тема. Смешанные примеры: сложение и вычитание в пределах 9 прямым счетом.
Теория: Правильная постановка пальцев при сложении и вычитании прямым счетом. Обнуление.
Практика: Тренажер на абакусе. Простое сложение и вычитание на абакусе. Физкультминутка. Выполнение заданий в рабочей тетради. Дыхательные упражнения.
11. Тема. Знакомство с двухзначными числами.
Теория: Двухзначные числа на абакусе, на флеш-картах.
Практика: Тренажер на абакусе. Отображение чисел, набор чисел на счетах. Упражнения для глаз. Выполнение заданий в рабочей тетради. Физкультминутка.
12. Тема. Примеры с двухзначными числами.
Теория: Отображение и набор чисел на абакусе.

Практика: Тренажер на абакусе. Сложение и вычитание на абакусе прямым счетом (в пределах 99).Физкультминутка. Выполнение заданий в рабочей тетради.Дыхательные упражнения.

13.Тема. Примеры с двухзначными числами.

Теория: Отображение и набор чисел на абакусе.

Практика: Тренажер на абакусе. Сложение и вычитание на абакусе прямым счетом (в пределах 99). Физкультминутка. Выполнение заданий в рабочей тетради.Дыхательные упражнения.

14.Тема. Знакомство с трехзначными числами.

Теория: трехзначные числа на абакусе, на флеш-картах.

Практика: Тренажер на абакусе. Отображение чисел, набор чисел на абакусе. Упражнения для глаз. Физкультминутка. Выполнение заданий в рабочей тетради.

15. Тема. Примеры с трехзначными числами.

Теория: Отображение и набор чисел на абакусе.

Практика: Тренажер на абакусе. Сложение и вычитание на абакусе прямым счетом (в пределах 999). Физкультминутка. Выполнение заданий в рабочей тетради. Дыхательные упражнения.

16. Тема. Знакомство с четырехзначными числами.

Теория: четырехзначные числа на абакусе, на флеш-картах. Разрядность чисел.

Практика: тренажер на абакусе. Отображение чисел, набор чисел на абакусе. Упражнения для глаз. Физкультминутка. Выполнение заданий в рабочей тетради.

17. Тема. Примеры с четырехзначными числами.

Теория: отображение и набор чисел на абакусе.

Практика: тренажер на абакусе. Сложение и вычитание на абакусе прямым счетом (в пределах 9999). Физкультминутка. Выполнение заданий в рабочей тетради. Дыхательные упражнения.

18.Тема. Смешанные примеры (2-значные,3-значные,4-значные)

Теория: отображение и набор чисел на абакусе.

Практика: физкультминутка. Тренажер на абакусе. Дыхательные упражнения. Сложение и вычитание на абакусе прямым счетом (в пределах 9999). Выполнение заданий в рабочей тетради.

19.Тема. Подготовка к изучению формул.

Теория: повторение состава числа 5 .

Практика: отображение на абакусе состава числа 5

20 Тема. Знакомство с формулами «Помощь брата». Теория: разбор формулы $+4=+5-1$

Термины и понятия: пятерка – старший брат,

Практика: физкультминутка. Тренажер на абакусе.

Дыхательные упражнения. Решение пример с применением формулы.

21 Тема. Формулы «Братья»

Теория: знакомство с формулой $+3=+5-2$

Практика: физкультминутка. Тренажер на абакусе.

Дыхательные упражнения. Решение пример с применением формулы. Выполнение заданий в рабочей тетради

22 Тема. Отработка формул на абакусе «Помощь братьев»

Теория: знакомство с формулой $+2=+5-3$

Практика: тренажер на абакусе. Решение примеров с применением формулы. Физкультминутка.Выполнение заданий в рабочей тетради. Дыхательные упражнения. 23

23 Тема. Отработка формул на абакусе «Помощь братьев»

Теория: знакомство с формулой $+1=+5-4$

Практика: тренажер на абакусе. Решение примеров с применением формулы. Физкультминутка. Выполнение заданий в рабочей тетради. Дыхательные упражнения.

24 Тема. Отработка формул на абакусе «Помощь брата»

Теория: разбор формулы $-4=-5+1$

Практика: отработка навыка счета в рамках формулы. Тренажер на абакусе. Физминутка. Гимнастика для глаз. Выполнение заданий в рабочей тетради.

25 Тема. Оработка формул на абакусе «Помощь брата»

Теория: разбор формулы $-3=-5+2$

Практика: отработка навыка счета в рамках формулы. Тренажер на абакусе. Физминутка. Гимнастика для глаз. Выполнение заданий в рабочей тетради.

26 Тема. Оработка формул на абакусе «Помощь брата»

Теория: разбор формулы $-2=-5+3$

Практика: отработка навыка счета в рамках формулы. Тренажер на абакусе. Физминутка. Гимнастика для глаз. Выполнение заданий в рабочей тетради.

27 Тема. отработка формул на абакусе «Помощь брата»

Теория: разбор формулы $-1=-5+4$

Практика: отработка навыка счета в рамках формулы. Тренажер на абакусе. Физминутка. Гимнастика для глаз. Выполнение заданий в рабочей тетради.

28 Тема. отработка формул на абакусе

Теория: применение формулы $+4=+5-1$ к решению примеров с двузначными числами

Практика: решение примеров с разным количеством слагаемых с новой формулой. Тренажер на абакусе. Физминутка, Гимнастика для глаз. Выполнение заданий в рабочей тетради

29 Тема. отработка формул на абакусе «Помощь брата»

Теория: решение примеров с применением формул $-3=-5+2$

Практика: отработка навыка счета с формулами. Тренажер на абакусе. Физминутка. Гимнастика для глаз. Выполнение заданий в рабочей тетради.

30 Тема. отработка формул на абакусе «Помощь брата»

Теория: решение примеров с применением формул $-2=-5+3$

Практика: отработка навыка счета с формулами. Тренажер на абакусе. Физминутка. Гимнастика для глаз. Выполнение заданий в рабочей тетради.

31 Тема. отработка формул на абакусе «Помощь брата»

Теория: отработка навыка счета с формулами $-1=-5+4$

Практика: решение примеров с применением формул. Тренажер на абакусе. Физминутка. Гимнастика для глаз. Выполнение заданий в рабочей тетради.

32 Тема. отработка формул на абакусе «Помощь брата»

Теория: отработка навыка счета с формулами.

Практика: решение примеров с применением формул. Тренажер на абакусе. Физминутка. Гимнастика для глаз. Выполнение заданий в рабочей тетради.

33 Тема. Формулы Друзья

Теория: разбор формулы $+9=+10-1$

Практика: отработка навыка счета примеров. Тренажер на абакусе. Решение примеров с формулами и с разным количеством слагаемых. Гимнастика для глаз. Выполнение заданий в рабочей тетради.

34 Тема. Формулы Друзья

Теория: разбор формулы $+8=+10-2$

Практика: отработка навыка счета примеров. Тренажер на абакусе. Решение примеров с формулами и с разным количеством слагаемых. Гимнастика для глаз. Выполнение заданий в рабочей тетради.

35 Тема. Формулы Друзья

Теория: разбор формулы $+7=+10-3$

Практика: отработка навыка счета примеров. Тренажер на абакусе. Решение примеров с формулами и с разным количеством слагаемых. Гимнастика для глаз. Выполнение заданий в рабочей тетради.

36 Тема. Формулы Друзья

Теория: разбор формулы $+6=+10-4$

Практика: отработка навыка счета примеров .Тренажер на абакусе. Решение примеров с формулами и с разным количеством слагаемых. Гимнастика для глаз. Выполнение заданий в рабочей тетради.

37 Тема. Формулы Друзья

Теория: разбор формулы $+5=+10-5$

Практика: отработка навыка счета примеров .Тренажер на абакусе. Решение примеров с формулами и с разным количеством слагаемых. Гимнастика для глаз. Выполнение заданий в рабочей тетради.

38 Тема. Формулы Друзья

Теория: разбор формулы $+4=+10-6$

Практика: отработка навыка счета примеров . Тренажер на абакусе. Решение примеров с формулами и с разным количеством слагаемых. Гимнастика для глаз. Выполнение заданий в рабочей тетради.

39 Тема. Формулы Друзья

Теория: разбор формулы $+3=+10-7$

Практика: отработка навыка счета примеров . Тренажер на абакусе. Решение примеров с формулами и с разным количеством слагаемых. Гимнастика для глаз. Выполнение заданий в рабочей тетради.

40 Тема. Формулы Друзья

Теория: разбор формулы $+2=+10-8$

Практика: отработка навыка счета примеров . Решение примеров с формулами и с разным количеством слагаемых.Тренажер на абакусе. Физминутка. Гимнастика для глаз. Выполнение заданий в рабочей тетради.

41 Тема. Отработка формул Друзья

Теория: повторение состава числа, повторение формул Друзья

Практика: решение примеров.Тренажер на абакусе. Физминутка. Гимнастика для глаз.Выполнение заданий в тетради.

42. Тема.Формулы «Соседи»

Теория: разбор формулы $+6=+1-5+10$

Практика: Тренажер на абакусе. Решение примеров с комбинированными формулами. Физминутка.Гимнастика для глаз.

43. Тема. Формулы «Соседи»

Теория : разбор формулы $+7=+2-5+10$

Практика: Тренажер на абакусе. Решение примеров с комбинированными формулами. Физминутка.Гимнастика для глаз.

44. Тема. Формулы «Соседи»

Теория: разбор формулы $+8=+3-5+10$

Практика: Тренажер на абакусе. Решение примеров с комбинированными формулами. Физминутка.Гимнастика для глаз.

45. Тема. Формулы «Соседи»

Теория: разбор формулы $+9=+4-5+10$

Практика: Тренажер на абакусе. Решение примеров с комбинированными формулами. Физминутка.Гимнастика для глаз.

46. Тема. Решение примеров на интерактивной платформе

Практика: решение примеров на определение наилучшего результата по времени и по количеству примеров.

47. Тема. Знакомство с ментальным счетом

Теория: знакомство с техникой ментального счета, с набором необходимых навыков для скоростного счета

Практика: упражнения на развитие воображения. Ментальный счет на слух и визуально

48. Тема. Отработка навыка ментального счета.

Теория: отработка техники ментального счета.

Практика: упражнения на развитие воображения. Ментальный счет на слух и визуально.

Знакомство и интерактивной платформой для отработки ментального счета.

49. Тема. Оработка навыка ментального счета. Ментальный счет с ментальной картой .

Ментальный счет на интерактивной платформе

50. Тема. Итоговое занятие

Соревнование за личные результаты . Решение примеров на абакусе и ментально, при помощи ментальной карты и без нее.

Список литературы

Для педагогов

1. Багаутдинов Р., Ганиев Р. Ментальная арифметика. Знакомство. – М.: Траст, 2015. - 116 с.
2. Бенджамин А. Секреты ментальной математики. 2014— ISBN: N/A.
3. Бенджамин А., Шермер М. «Магия чисел». Моментальные вычисления в уме и другие математические фокусы. Издательство: Манн, Иванов и Фербер, 2013г.
4. Депман И.Я. История арифметики. Пособие для учителей. Издание второе, исправленное. М., Просвещение, 1965г.
5. М. Куторги «О счётах у древних греков» («Русский вестник», т. СП, стр. 901 и след.)
6. Маслан Би. Ментальная арифметика. – Издательство: Издательские решения, 2017.
7. Т. Бьюзен. Интеллект-карты. Полное руководство по мощному инструменту мышления. – Издательство: Манн, Иванов и Фербер, 2018
8. Ментальная арифметика «Абакус» Сборник заданий 1,2; 2019 г.
9. Ментальная арифметика «Абакус» Упражнения к урокам, 2019г.
10. Софуоглу Эрташ. Ментальная арифметика. Сложение и вычитание. Часть 1. – М.: Траст, 2015. – 70 с.
11. Софуоглу Эрташ. Ментальная арифметика. – М.: Траст, 2015. — 70с.

Для обучающихся:

1. Ментальная арифметика «Абакус» Сборник заданий 1,2; 2019 г.
2. Ментальная арифметика «Абакус» Упражнения к урокам, 2019г.

Для родителей:

1. Ганиев Р., Багаутдинов Р. Ментальная арифметика. Знакомство. Траст, 2017г.
2. Малсан Би. Ментальная арифметика. Для всех. Ridero, 2017г.

Электронные ресурсы

1. Тренажер для отработки навыка ментального счета <https://t.mentalnaya-arifmetika.club/#>
2. Тренажер счета <https://abacus-plus.ru/trenazhyor-scheta>
3. Флеш-карты <https://flash.iama.kz/>