

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «МЕТАЛЛУРГ» Г.О. САМАРА



Принята
На методическом совете
«26» июля 2021 г.
Протокол № 1

Утверждаю
Директор ЦДТ «Металлург»
_____ М.С. Анохина
«26» июля 2021 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Ментальная арифметика»
техническая направленность**

Срок реализации - 2 года
Возраст детей –8-14 лет

Разработчик программы:
Музалёва З. В.,
педагог дополнительного образования

Самара, 2021

Оглавление

| | |
|---|----|
| Краткая аннотация | 3 |
| Пояснительная записка..... | 3 |
| Цель программы | 6 |
| Задачи | 6 |
| Формы и методы обучения..... | 7 |
| Педагогические технологии..... | 8 |
| Способы определения результативности и формы подведения итогов | 10 |
| Прогнозируемые результаты | 11 |
| Учебный план 1-го года обучения ДОП «Ментальная арифметика»..... | 13 |
| МОДУЛЬ 1 «Прямое сложение и вычитание. Формулы «Помощь брата- 5» | 14 |
| МОДУЛЬ 2 «Решение примеров по формуле «Помощь друга-10», Сложение»..... | 16 |
| МОДУЛЬ 3 «Составные (Микс формулы)» | 19 |
| Учебный план 2-го года обучения ДОП «Ментальная арифметика»..... | 20 |
| МОДУЛЬ 1. «Решение примеров по формулам «Помощь друга-10», Вычитание»..... | 21 |
| МОДУЛЬ 2. «Переходы через 50. Сложение+Вычитание»..... | 23 |
| МОДУЛЬ 3. «Переход через 100. Сложение+Вычитание» | 26 |
| Методическое обеспечение программы | 28 |
| Учебно-методическое обеспечение образовательной программы | 29 |
| Материально-техническое оснащение программы | 29 |
| Список источников | 30 |

Краткая аннотация

Программа «Ментальная арифметика» рассчитана на два года обучения. Для каждого года обучения разработаны по 3 тематических модуля.

Программа направлена на развитие умственных способностей и творческого резерва у детей при помощи арифметических вычислений на счетах Абакус, выполнение творческих заданий, решения нестандартных задач.

Данная программа разработана с учётом интересов конкретной целевой аудитории, обучающихся младшего и среднего школьного возраста, и представляет собой набор учебных тем, необходимых детям для развитых математических способностей.

Пояснительная записка

«Ментальная арифметика» — это уникальная методика гармоничного развития умственных и творческих способностей детей, которая содействует более полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала ребенка.

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 4–14 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.

Ключевые факторы, объясняющие, как работает ментальная арифметика и какие результаты показывает — это большая скорость мыслительных процессов, практически мгновенная переключаемость с логического мышления на креативное, и наоборот, а также развитие умения работать с большими потоками информации. Методика основана на технике обучения правильному и быстрому устному счету, который является лишь инструментом для развития интеллекта ребенка, а не самоцелью.

В основе создания программы дополнительного образования лежат следующие нормативно-правовые документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 9.11. 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства образования и науки Самарской области от 20.08.2019 № 262-од «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Самарской области на основе сертификата ПФДО детей, обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015г. № 996-р);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 года №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- «Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ» (Приложение к письму министерства образования и науки Самарской области от 03.09.2015 № МО -16-09-01/826-ТУ);
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, направленных Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей.

Техническая направленность программы «Ментальная арифметика» ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, изобретательности у детей.

Актуальность программы

Выявление и развитие способностей у каждого ребёнка, исходя из его индивидуальных качеств, является одной из самых главных задач в современном образовании. Это условие продиктовано кардинальными переменами, которые происходят в социально-экономическом развитии нашей страны. В настоящее время с каждым годом увеличивается спрос на людей, способных нестандартно мыслить, которые не боятся рисковать и вносить что-то новое в различные сферы жизнедеятельности. Одним из путей решения данной проблемы явилось создание дополнительной

общеобразовательной общеразвивающей программы «Ментальная арифметика».

Активное появление ментальной арифметики в современных детских центрах развития интеллекта связано с тем, что объем информации, который вынуждены обрабатывать современные дети, растет с каждым днем. Ценность ментальной арифметики в том, что она дает возможность не просто заняться развитием обоих полушарий головного мозга, но и укрепляет нейронные межполушарные связи.

На современном этапе развития общества содержание дополнительных образовательных программ ориентировано на создание необходимых условий для личностного развития учащихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения, что является **приоритетным направлением развития Самарской области**.

Новизна данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной. Состоит из **3 модулей на каждый год обучения**, дополняющих друг друга и способствующих достижению основной цели. Каждый модуль имеет свою специфику и направлен на решение собственных педагогических задач.

Отличительная особенность является модульное построение ее содержания.

Ключевыми преимуществами занятий по ментальной арифметике является комплексное развитие ребенка. Чтобы развить математические способности, используются задания на логику и пространственное мышление. С помощью развивающих игр тренируется смекалка, внимание и наблюдательность. Работа в группе помогает детям улучшить навыки коммуникации и взаимодействия. Занятия способствуют развитию внутренней мотивации обучения.

Развитие арифметических навыков при обучении действиям с абакусом – это не является самоцель системы «Ментальной арифметики». Практика свидетельствует о том, что у многих детей результатом обучения является не только отточенный вычислительный навык, но и улучшаются концентрация внимания, объем памяти, развивается образное мышление, воображение и наблюдательность, совершенствуются умения анализировать и обобщать. Немаловажный фактор эффективности программы в том, что в процессе обучения ребенок почти всегда переживает ситуацию успеха, что является положительным подкреплением. Ребёнок быстро получает ответ, видит непосредственный результат, всё это создает ощущение широких возможностей и уверенность в себе.

Педагогическая целесообразность

Данная образовательная программа педагогически целесообразна, так как в данном возрасте у учащихся развивается воображение. Благодаря

воображению обучающиеся смогут лучше понимать и усваивать предложенные им понятия и методы решения математических и логических задач. А развитые интеллектуальные способности детей являются прочной основой для успешной учебы, карьеры и творческого развития в дальнейшей жизни.

Цель программы

Цель программы – развитие интеллектуальных и творческих способностей детей, а также скорости мыслительных процессов с помощью счёта на абакусе и ментального счёта.

Задачи:

Развивающие:

- развитие концентрации внимания и скорости реагирования на поставленную задачу, а также способность включать в работу целый ряд познавательных процессов и ресурсов;
- увеличение объёма долговременной и визуальной памяти;
- развитие активного образного и пространственного воображения;
- развитие логического и творческого мышления учащихся;
- повышение скорости мыслительных процессов;
- развитие практических навыков логического мышления обучающихся посредством задействования совместной работы левого и правого полушарий головного мозга;
- повышение общего интеллектуального уровня учащихся.

Обучающие:

- обучение технике счёта на абакусе и ментального счёта;
- формирование вычислительных навыков;
- формирование навыков творческого мышления и умения решать нестандартные задачи;
- обучение основным формулам для решения примеров с помощью счёта на абакусе;
- закрепление знания о составе чисел 5 и 10.

Воспитательные:

- воспитывать чувства ответственности и уверенность в своих силах;
- воспитывать и развивать гармоничную личность ребенка;

- стимулировать мотивацию учащихся к получению знаний, помогать формировать творческую личность учащегося;
- воспитывать личностные качества: сознательную дисциплину, усидчивость, самостоятельность, ответственность, аккуратность;
- развивать умение работать в команде.

Возраст детей, участвующих в реализации программы: 8 – 14 лет.

В период с 4 до 14 (иногда до 16) лет происходит самое активное развитие мозга у человека. Поэтому усвоение базисных навыков должно осуществляться именно в этот период. Эксперты рекомендуют в указанном возрасте изучать детям иностранные языки, осваивать игру на музыкальных инструментах и другие виды деятельности. В этот список гармонично вписывается и ментальная арифметика. Стимуляция работы мозга такого рода способствует более легкому и продуктивному дальнейшему обучению.

Сроки реализации: программа рассчитана на 2 года, объем – 144 часа в год (3 модуля по 48 часов в каждом году обучения).

Методы воспитания: убеждение, поощрение, мотивация, упражнения.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 часа. Одно занятие длится 45 минут.

Наполняемость учебных групп: составляет 10-12 человек.

Формы и методы обучения

Реализация программы проходит в совместной деятельности педагога и детей, а также в самостоятельной деятельности детей. Образовательный процесс осуществляется ненавязчиво, с использованием игровых обучающих ситуаций, при сочетании подгрупповой и индивидуальной работы и использованием приёмов поддержки детской инициативы. Обеспечивается участие ребёнка во всех доступных ему видах коммуникативного взаимодействия.

В содержании занятий включена постоянная смена деятельности детей: совместная работа с педагогом, самостоятельная деятельность, разминка, кинезиологические упражнения, логические игры и задания, активные игры и игры малой подвижности, беседы, работа в тетрадях, работа у доски (у демонстрационного абакуса), работа на развитие мелкой моторики рук и различные способы работы с наглядностью.

Учебное занятие может проводиться как с использованием одного метода обучения, так и с помощью комбинирования нескольких методов, приёмов и форм обучения. Целесообразность и выбор того или иного метода зависит от образовательных задач, которые ставит педагог на занятии.

Используются следующие **формы организации образовательного процесса:**

- групповая;

- фронтальная;
- индивидуальная.

Программа составлена в соответствии с возрастными возможностями и учетом уровня развития детей. Для воспитания и развития навыков, предусмотренных программой, в учебном процессе применяются следующие **основные методы**.

По источникам и способам передачи информации:

- практические
- наглядные методы
- словесные методы
- аналитические

По характеру методов познавательной деятельности:

- методы готовых знаний
- исследовательские.

Педагогические технологии

В процессе реализации данной образовательной программы педагог использует в своей деятельности педагогические **образовательные технологии**:

- здоровьесберегающие;
- игровые;
- личностно-ориентированного обучения;
- групповые;
- дифференцированного обучения.

Общепедагогические принципы

Принцип последовательности

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

Принцип системности

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

Принцип учета возрастных и индивидуальных особенностей

способствует правильной организации процесса обучения ментальной арифметике. Дети постоянно развиваются и изменяются. С возрастом к ним предъявляются новые, более высокие требования, предлагаются новые, более сложные виды деятельности, совершенствуются межличностные отношения. Эти изменения проявляются в уровне знаний и умений, в отношениях друг к другу и к самому себе. Педагог ментальной арифметики должен чутко реагировать на эти изменения, чтобы обеспечить последовательное продвижение вперед, создать зону актуального развития, адекватно

ускоряясь в счете. Благодаря индивидуальному подходу педагог стимулирует развитие каждого ребенка.

Адекватность требований и нагрузок, предъявляемых ребёнку в процессе занятий ментальной арифметикой, способствует повышению скорости счета, эффективности занятий по ментальной арифметике при сохранении психического и физического здоровья ребенка.

Принцип взаимодействия

Взаимодействие педагога по ментальной арифметике, ребенка и родителей направлено на создание условий для более успешной реализации способностей ребёнка. Именно родители мотивируют и контролируют факт выполнения детьми домашнего задания – ежедневную отработку счета (на абакусе, ментально), способствуют, тем самым достижению высокого результата.

Принцип создания ситуации успеха заключается в том, чтобы создать для каждого ребенка, занимающегося ментальной арифметикой, ситуацию успеха и дать ему возможность пережить радость достижения, осознать свои способности, поверить в себя.

Принцип соревновательности и открытости

На занятиях по ментальной арифметике постоянно организуются соревнования: ребята считают у демонстрационного абакуса на скорость, считают ментально на скорость «кто быстрее». Соревновательный дух на занятии позволяет в игровой форме организовывать все занятие и добиваться увеличения скорости счета.

Принцип единства решения воспитательных и обучающих задач

В ходе счета, при ускорении, постоянно приходится решать воспитательные задачи: вселять уверенность в детей, объяснять, что ускорение – необходимое условие развития головного мозга, учить не пасовать перед трудностями, преодолевать их.

Принципы ментальной арифметики

Принцип ускорения

Согласно данному принципу ребенок должен постоянно ускоряться в счете на абакусе, в ментальном счете. После того как тема освоена ребенком и он способен решить 10 примеров из 10, следует ускориться.

Адекватной скоростью является такая скорость, при которой ребенок решает от 60% до 99%. Однако, если процент правильно решенных примеров не превышает 60%, значит, следует несколько снизить скорость.

Другими словами, если вся группа решает больше половины примеров, значит скорость счета адекватная.

В выставлении скорости счета всегда следует ориентироваться на самого сильного ученика.

Принцип 70/30

Основное время на занятии (70% времени) по ментальной арифметике необходимо заниматься выполнением арифметических действий:

- счет на абакусе,

- ментальный счет,
- диктанты (все виды),
- тренировочные упражнения
- фундаментальные упражнения

30 % времени отводится на выполнение различных упражнений, способствующих достижению основной цели занятий ментальной арифметики – научить ребенка считать ментально. К числу данных упражнений относятся:

- упражнения на развитие фотографической памяти
- упражнения на визуализацию
- упражнения на развитие межполушарного взаимодействия
- упражнения на развитие психических процессов: памяти, внимания, мышления.

Способы определения результативности и формы подведения итогов

На всех этапах контроля и при всех видах работ педагог наблюдает за инициативностью включения в процесс общения и обучения учащихся: эмоциональный фон, который сопровождает процесс общения; желание и готовность ребенка воспринять и откликнуться на предложения со стороны взрослых или других ребят.

Программа предусматривает осуществление контроля на различных этапах процесса обучения:

- **Предварительный контроль** (на начальном этапе обучения с целью определения уровня готовности к восприятию учебного материала)
- **Текущий контроль** (в процессе обучения с целью выявления пробелов в усвоении материала программы)
- **Итоговый контроль** (в конце курса обучения с целью диагностирования уровня усвоения программного материала и соответствия прогнозируемым результатам обучения)

Контроль знаний проходит с использованием таких форм диагностики как: наблюдение, опрос, самостоятельные работы, контрольные работы, участие в олимпиадах.

Применяется 3-х балльная система оценки знаний, умений и навыков обучающихся (выделяется три уровня: ниже среднего, средний, выше среднего). Итоговая оценка результативности освоения программы проводится путём вычисления среднего показателя, основываясь на суммарной составляющей по итогам освоения 3-х модулей.

Уровень освоения программы ниже среднего – ребёнок овладел менее чем 50% предусмотренных знаний, умений и навыков, испытывает серьёзные затруднения при работе с учебным материалом; в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

Средний уровень освоения программы – объём усвоенных знаний,

приобретённых умений и навыков составляет 50-70%; работает с учебным материалом с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца; удовлетворительно владеет теоретической информацией по темам курса, умеет пользоваться литературой.

Уровень освоения программы выше среднего – учащийся овладел на 70-100% предусмотренным программой учебным планом; работает с учебными материалами самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества; свободно владеет теоретической информацией по курсу, умеет анализировать литературные источники, применять полученную информацию на практике.

В процессе освоения образовательной программы решаются воспитательные задачи посредством подготовки и участия учащихся в мероприятиях различного уровня, а также во время подготовки и участия в различных акциях и праздниках, посвященных памятным датам. При этом они должны научиться работать в коллективе (быть отзывчивыми, помогать своим товарищам). Занятия способствуют формированию у учащихся устойчиво-позитивного отношения к окружающей действительности.

Работа с родителями

Используются следующие формы работы с родителями:

- родительские собрания;
- анкетирование родителей;
- индивидуальные беседы (по необходимости);
- проведение открытых занятий;
- совместная организация различных мероприятий

Прогнозируемые результаты

После успешного завершения

ДОП «Ментальная арифметика», обучающиеся смогут:

- Повысить эффективность обработки получаемой головным мозгом разносторонней информации, используя возможности рабочей памяти;
- Усовершенствовать навыки устного счета и логического мышления;
- Повысить точность и скорость выполнения разнообразных поставленных задач;
- Использовать полученные знания в личностном развитии.

Личностные результаты:

У учащихся *формируются:*

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе;
- 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 осознавать и оценивать свои мысли, действия и выражать их в речи, соотносить результат действия с поставленной целью;
- способность к организации самостоятельной учебной деятельности.
- внутренняя позиция школьника на уровне понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;
- устойчивый познавательный интерес к новым общим способам решения задач;
- адекватное понимание причин успешности или неуспешности учебной деятельности.

Метапредметные результаты:

Познавательные:

- анализировать информацию;
- преобразовывать познавательную задачу в практическую;
- выделять главное, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения;

Регулятивные:

- планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условием её реализации в процессе познания;
- понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности;
- конструктивно действовать даже в ситуациях не успеха;
- самостоятельно учитывать выделенные педагогом ориентиры действия в новом материале;
- вносить коррективы в действие после его завершения на основе оценки и учета характера сделанных ошибок;
- адекватно воспринимать предложения и оценку педагогов, товарищей и родителей;
- готовность оценивать свой труд, принимать оценки одноклассников, педагогов, родителей.

Коммуникативные:

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать свою позицию;
- приходить к общему решению в совместной работе (сотрудничать с одноклассниками);
- сотрудничать со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях;
- не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

Предметные результаты.

Модульный принцип построения программы предполагает описание предметных результатов в каждом конкретном модуле.

Воспитательная работа

В процессе освоения всего курса образовательной программы решаются воспитательные задачи посредством подготовки и участия учащихся в мероприятиях различного уровня, а также во время подготовки и участия в различных акциях и праздниках, посвященных памятным датам. При этом они должны научиться работать в коллективе (быть отзывчивыми, помогать своим товарищам). Занятия способствуют формированию у учащихся устойчиво-позитивного отношения к окружающей действительности.

Работа с родителями

Используются следующие формы работы с родителями:

- родительские собрания;
- анкетирование родителей;
- индивидуальные беседы (по необходимости);
- проведение открытых занятий;
- совместная организация различных мероприятий.

Учебный план 1-го года обучения ДОП «Ментальная арифметика»

| № п/п | Наименование модуля | Количество часов | | |
|----------|--|------------------|--------|----------|
| | | Всего | Теория | Практика |
| 1 | Прямое сложение и вычитание. Решение примеров по формулам. «Помощь брата- 5» | 48 | 12 | 36 |
| 2 | Решение примеров по формулам «Помощь друга- 10», Сложение | 48 | 12 | 36 |
| 3 | Составные «Микс формулы» | 48 | 12 | 36 |
| | Итого | 144 | 36 | 108 |

МОДУЛЬ 1 «Прямое сложение и вычитание. Формулы «Помощь брата-5»

В первом модуле учащиеся знакомятся с основными понятиями, принципами ментальной арифметики, строением абакуса и действиями на нём, техникой ментального счёта.

Упражняются в решении простых примеров на сложение и вычитание на абакусе (однозначные и двузначные числа) в пределах 100, в решении примеров ментально. Знакомятся с новыми формулами «Помощь брата-5». Упражняются в счете примеров на сложение и вычитание с помощью новых формул.

Цель: формирование и развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся через обучение их счёту на абакусе и ментальному счёту.

Задачи:

Обучающие:

- закрепить знание основных понятий: цифра, число, разряд, сложение и вычитание, состав числа 5;
- формировать навыки ментального счета (устного счета);
- активизировать скорость мыслительных процессов;

Развивающие:

- развитие межполушарного взаимодействия;
- развитие психических процессов: памяти, внимания, мышления

Воспитательные:

- стимулировать мотивацию учащихся к получению знаний;
- формировать сознательную дисциплину, аккуратность, ответственность, самостоятельность.

Предметные ожидаемые результаты

В результате освоения модуля обучающиеся должны знать и уметь:

- иметь представление о ментальной арифметике, знать технику работы на абакусе;
- знать состав числа «5»;
- иметь достаточную скорость выполнения задания правильность решения арифметических действий: на счётах «Абакус», при ментальном счете;
- решать примеры на прямое сложение и вычитание (однозначные и двузначные числа) в пределах 100;
- уметь работать на абакусе двумя руками одновременно;

- уметь производить простые действия на воображаемом абакусе-ментально;
- решать примеры на сложение и вычитание, используя формулы «Помощь брата-5».

**Учебно-тематический план модуля «Прямое сложение и вычитание.
Формулы «Помощь брата- 5»**

| № п/п | Наименование тем | Количество часов | | |
|-------|--|------------------|--------|----------|
| | | Всего | Теория | Практика |
| 1 | Вводное занятие | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2 | Прямое сложение и вычитание. Однозначные числа | 8 | 2 | 6 |
| 3 | Прямое сложение и вычитание. Двузначные числа | 12 | 3 | 9 |
| 4 | Решение примеров по формулам «Помощь брата», Однозначные числа | 16 | 4 | 12 |
| 5 | Решение примеров по формулам «Помощь брата», Двузначные числа | 8 | 2,5 | 5,5 |
| 6 | Итоговое занятие | 2 | - | 2 |
| | Итого | 48 | 12 | 36 |

Содержание программы модуля

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: Знакомство с ментальной арифметикой, история её возникновения. Знакомство с абакусом (соробаном), его строение: рамка, расчётная (разделительная) линейка (разделяет верхние и нижние косточки), верхний ряд косточек -«БРАТЪЯ» -значение 5, нижний ряд косточек -«ДРУЗЬЯ» - значение 1. Обнуление абакуса.

Практика: При работе с абакусом используем «метод крабика»- большой и указательный пальцы. Нижние косточки (друзей) добавляем большим пальцем и вычитаем - указательным. Верхние косточки (братьев) добавляем и вычитаем только указательным пальцем.

Тема 2. Прямое сложение и вычитание (+\ -), Однозначные числа -1Д.

Теория: Изучение цифр 1-9 на абакусе. Выполнение заданий на простое сложение и вычитание в пределах 1-9.

Практика: Прямой счёт +/-5, +/-6, +/- 7, +/- 8, +/-9 на абакусе. Решение примеров в пределах 10 в индивидуальных рабочих тетрадях.

Ментальный счёт - учимся производить простые действия в уме на воображаемом абакусе (ментально).

Тема 3. Прямое сложение и вычитание (+/-), Двухзначные числа -2Д.

Теория: Набор чисел от 10 до 99. Определение чисел с абакуса. Выполнение упражнений на простое сложение и вычитание в пределах 10-99.

Практика: Прямой счёт +/-5, +/- 6, +/- 7, +/- 8, +/- 9 на абакусе. Решение примеров в пределах 100 в индивидуальных рабочих тетрадях.

Ментальный счёт - производим действия—решаем в уме на воображаемом абакусе (ментально).

Тема 4. Решение примеров по формулам «Помощь брата» (+/-), Однозначные числа -1Д.

Теория: Сложение и вычитание методом «Помощь брата». Формулы добавления чисел 1-4. Фундаментальные упражнения (+/-) в пределах 1-9.

Практика: Решение примеров по формулам «Помощь брата» (брат-верхняя косточка- число 5): $+4=+5-1$; $-4=-5+1$; $+3=+5-2$; $-3=-5+2$; $+2=+5-3$; $-2=-5+3$; $+1=+5-4$; $-1=-5+4$ в пределах 10 в рабочих тетрадях.

Ментальный счёт, производим действия, решаем в уме на воображаемом абакусе.

Тема 5. Решение примеров по формулам «Помощь брата» (+/-), двухзначные- 2Д.

Теория: Повторение формул «Помощь брата (+/-)». Фундаментальные упражнения (+/-) в пределах 10-99.

Практика: Решаем примеры, используя формулы «Помощь брата» : $+4=+5-1$; $-4=-5+1$; $+3=+5-2$; $-3=-5+2$; $+2=+5-3$; $-2=-5+3$; $+1=+5-4$; $-1=-5+4$ в пределах 100 в рабочих тетрадях. Ментальный счёт - производим действия—решаем в уме на воображаемом абакусе.

Тема 6. Итоговое занятие.

Теория: Повторение изученного материала. Подведение итогов.

Практика: Контрольная работа в рабочих тетрадях (на скорость): самостоятельное решение на абакусе, диктант на абакусе, ментальное решение, ментальный диктант.

**МОДУЛЬ 2 «Решение примеров по формуле «Помощь друга-10»,
Сложение»**

Во втором модуле учащиеся изучают новые формулы на сложение «Помощь друга-10». Решают примеры на сложение и вычитание на абакусе (однозначные, двухзначные и трёхзначные числа) в пределах 1000. Упражняются в счёте примеров с помощью новых формул, в ментальном счёте в пределах 100.

Цель: формирование и развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся с помощью обучения их ментальному счёту и счёту на абакусе.

Задачи:

Обучающие:

- закрепление понятий: однозначные, двузначные, трёхзначные числа, состав числа 10;
- обучение методу сложения «Помощь друга-10»;
- формирование вычислительных навыков;
- обучение технике ментального счёта.

Развивающие:

- развитие логического и творческого мышления;
- развитие концентрации внимания и скорости мыслительных процессов.

Воспитательные:

- формирование мотивации достижения успеха, творческой самореализации;
- воспитание самостоятельности, ответственности.

Предметные ожидаемые результаты

В результате освоения модуля обучающиеся должны знать и уметь:

- знать состав числа 10;
- уметь работать на абакусе двумя руками одновременно;
- совершать арифметические действия на абакусе и ментально (сложение+вычитание): цепочка однозначных, двузначных, трёхзначных чисел;
- решать примеры на сложение, используя формулы «Помощь друга-10»;
- знать технику работы на абакусе и ментально.

Учебно-тематический план модуля «Решение примеров по формулам «Помощь друга- 10», Сложение»

| № п/п | Наименование тем | Количество часов | | |
|-------|--|------------------|--------|----------|
| | | Всего | Теория | Практика |
| 1 | Вводное занятие | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2 | Решение примеров по формулам «Помощь друга» +9, +8 | 8 | 2 | 6 |

| | | | | |
|---|--|----|-----|------|
| 3 | Решение примеров по формулам «Помощь друга» +7, +6 | 10 | 2,5 | 7,5 |
| 4 | Решение примеров по формулам «Помощь друга» +5, +4 | 10 | 2,5 | 7,5 |
| 5 | Решение примеров по формулам «Помощь друга» +3, +2, +1 | 16 | 4,5 | 11,5 |
| 6 | Итоговое занятие | 2 | 1 | 1 |
| | Итого | 48 | 12 | 36 |

Содержание программы модуля

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: Закрепление ранее изученного материала: Формулы «Помощь брата-5».

Практика: Диктант на абакусе, ментальный диктант в рабочих тетрадах.

Тема 2. Решение примеров по формулам «Помощь друга» +9, +8.

Теория: Сложение методом «Помощь друга» +9, +8. Фундаментальные упражнения в пределах 1-9, 10-99. Состав числа 10

Практика: Решаем примеры на абакусе по формулам «Помощь друга»: +9=+10-1; +8=+10-2 в рабочих тетрадах. Ментальный счёт «Помощь брата» Однозначные+Двузначные.

Тема 3. Решение примеров по формулам «Помощь друга» +7, +6.

Теория: Сложение методом «Помощь друга» +7, +6. Фундаментальные упражнения 1-9, 10-99.

Практика: Решение примеров на абакусе по формулам: +7=+10-3; +6=+10-4 в рабочих тетрадах. Ментальный счёт по формулам «Помощь брата».

Тема 4. Решение примеров по формулам «Помощь друга» +5, +4.

Теория: Сложение методом «Помощь друга» +5, +4. Фундаментальные упражнения 1-9, 10-99.

Практика: Решение примеров на абакусе по формулам: +5=+10-5; +4=+10-6 в рабочих тетрадах. Ментальный счёт по формулам «Помощь брата».

Тема 5. Решение примеров по формулам «Помощь друга» +3, +2, +1.

Теория: Сложение методом «Помощь друга» +3, +2, +1. Фундаментальные упражнения 1-9, 10-99. Состав числа 10.

Практика: Решение примеров на абакусе по формулам: +3=+10-7; +2=+10-8, +1=+10-9 в рабочих тетрадах. Ментальный счёт по формулам «Помощь брата».

Тема 6. Итоговое занятие.

Теория: Повторение изученного материала. Подведение итогов.
 Практика: Контрольная работа в рабочих тетрадях (на скорость):
 самостоятельное решение на абакусе, диктант на абакусе, ментальное
 решение, ментальный диктант.

МОДУЛЬ 3. «Составные (Микс формулы)»

В третьем модуле учащиеся изучают комбинированные формулы «Микс формулы». Решают примеры на сложение и вычитание на абакусе (однозначные, двузначные и трёхзначные числа) в пределах 1000 (Закрепление). Упражняются в счёте примеров на сложение и вычитание с помощью новых формул (в пределах 1000), в ментальном счёте в пределах 100.

Цель – развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, правого и левого полушарий головного мозга через обучение счёту на абакусе и ментальному счёту.

Задачи:

Обучающие:

- закрепление формул «Помощь брата» и «Помощь друга», состава числа 5 и состава числа 10;
- обучать комбинированной технике работы на абакусе;
- совершенствовать навык ментального счёта.

Развивающие:

- развивать умение работать с большим потоком информации;
- развивать мелкую моторику рук, слуховую и визуальную память.

Воспитательные:

- формирование личностных качеств – самостоятельности, ответственности, наблюдательности, активности, аккуратности;
- воспитание умения и желания трудиться, работать в команде.

Предметные ожидаемые результаты:

В результате освоения модуля обучающиеся должны знать и уметь:

- знать состав числа 5 и числа 10;
- освоить комбинированный метод сложения и вычитания на абакусе;
- уметь решать примеры комбинированным методом;
- уметь работать на абакусе двумя руками одновременно;
- считать ментально в пределах 100.

Учебно-тематический план «Составные (Микс) формулы»

| № п/п | Тема | Количество часов | | |
|-------|-----------------|------------------|--------|----------|
| | | Всего | Теория | Практика |
| 1 | Вводное занятие | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2 | Микс формулы. | 22 | 5,5 | 16,5 |

| | | | | |
|---|----------------------------|----|-----|------|
| | Сложение | | | |
| 3 | Микс формулы. Вычитание | 22 | 5,5 | 16,5 |
| 4 | Итоговое занятие | 2 | 0,5 | 1,5 |
| | Итого | 48 | 12 | 36 |

Содержание программы модуля

Тема 1.

Теория: Закрепление ранее изученного материала: Формулы «Помощь друга-10» Сложение.

Практика: Диктант на абакусе, ментальный диктант в рабочих тетрадях.

Тема 2.

Теория: Сложение комбинированным методом. Фундаментальные упражнения 1-9, 10-99.

Практика: Решение примеров на абакусе по Микс формулам: $+6=+11-5$; $+7=+12-5$; $+8=+13-5$; $+9=+14-5$ в рабочих тетрадях. Ментальный счёт по формулам «Помощь друга».

Тема 3.

Теория: Вычитание комбинированным методом. Фундаментальные упражнения 1-9, 10-99.

Практика: Решение примеров на абакусе по Микс формулам: $-6= -11+5$; $-7= -12+5$; $-8= -13+5$; $-9= -14+ 5$ в рабочих тетрадях. Ментальный счёт по формулам «Помощь друга».

Тема 4.

Теория: Повторение изученного материала. Подведение итогов.

Практика: Контрольная работа в рабочих тетрадях (на скорость): самостоятельное решение на абакусе, диктант на абакусе, ментальное решение, ментальный диктант.

Учебный план 2-го года обучения ДОП «Ментальная арифметика»

На 2 году обучения ДОП «Ментальная арифметика» основные цели и задачи сохраняются. Усложнение в программе происходит за счёт увеличения разрядности чисел, рядности примеров (5-6 рядов в одном примере, в отличие от 3-4 рядов на 1 году об.), количества слагаемых, скорости диктовки примеров за 1 минуту в ментальном счёте и счёте на абакусе.

Когда увеличивается скорость решения примеров учащимися, увеличивается скорость мыслительных процессов у детей: память, внимание, мышление, и творческий потенциал, тем самым достигается цель программы «Ментальная арифметика».

| № п/п | Наименование модуля | Количество часов | | |
|-------|--|------------------|-----------|------------|
| | | Всего | Теория | Практика |
| 1 | Решение примеров по формулам «Помощь друга- 10» , Вычитание | 48 | 12 | 36 |
| 2 | Переходы через 50 Сложение+Вычитание | 48 | 12 | 36 |
| 3 | Переход через 100 Сложение+Вычитание | 48 | 12 | 36 |
| | Итого | 144 | 36 | 108 |

МОДУЛЬ 1. «Решение примеров по формулам «Помощь друга-10», Вычитание»

В первом модуле учащиеся изучают новые формулы на вычитание «Помощь друга-10». Решают примеры на закрепление материала предыдущих модулей на абакусе (однозначные, двузначные и трёхзначные числа) в пределах 1000. Упражняются в счёте примеров с помощью новых формул, в ментальном счёте в пределах 100.

Цель: развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся с помощью обучения их ментальному счёту и счёту на абакусе; формирование умения работать с большими потоками информации.

Задачи:

Обучающие:

- закрепление понятий: однозначные, двузначные, трёхзначные числа, состав числа 10;
- обучение методу вычитания «Помощь друга-10»;
- увеличение скорости счёта на абакусе и ментально;
- закрепление умения считать ментально в пределах 100.

Развивающие:

- развитие логического и творческого мышления;
- развитие концентрации внимания и скорости мыслительных процессов.

Воспитательные:

- формирование мотивации достижения успеха, творческой самореализации;
- воспитание самостоятельности, ответственности.

Предметные ожидаемые результаты

В результате освоения модуля обучающиеся должны знать и уметь:

- знать состав числа 10;
- уметь работать на абакусе двумя руками одновременно, решая примеры на скорость;
- совершать арифметические действия на абакусе (сложение+вычитание): цепочка однозначных, двузначных, трёхзначных чисел;
- решать примеры на сложение и вычитание, используя ВСЕ формулы «Помощь друга-10»;
- знать технику работы на абакусе и ментально;
- считать ментально в пределах 100.

Учебно-тематический план модуля «Решение примеров по формулам «Помощь друга- 10», Вычитание»

| № п/п | Наименование тем | Количество часов | | |
|----------|--|------------------|-----------|-----------|
| | | Всего | Теория | Практика |
| 1 | Вводное занятие | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2 | Решение примеров по формулам «Помощь друга» -9, -8 | 8 | 2 | 6 |
| 3 | Решение примеров по формулам «Помощь друга» -7, -6 | 10 | 2,5 | 7,5 |
| 4 | Решение примеров по формулам «Помощь друга» -5, -4 | 10 | 2,5 | 7,5 |
| 5 | Решение примеров по формулам «Помощь друга» -3, -2, -1 | 16 | 4,5 | 11,5 |
| 6 | Итоговое занятие | 2 | - | 2 |
| | Итого | 48 | 12 | 36 |

Содержание программы модуля

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: Закрепление ранее изученного материала: Формулы «Помощь друга-10» Сложение, Микс формулы.

Практика: Диктант на абакусе, ментальный диктант в рабочих тетрадах.

Тема 2. Решение примеров по формулам «Помощь друга» -9, -8.

Теория: Вычитание методом «Помощь друга» -9, -8. Фундаментальные упражнения в пределах 10-99. Состав числа 10.

Практика: Решаем примеры на абакусе по формулам «Помощь друга»: $-9 = -10 + 1$; $-8 = -10 + 2$ в рабочих тетрадах. Ментальный счёт «Помощь друга (+)» Двухзначные.

Тема 3. Решение примеров по формулам «Помощь друга» -7, -6.

Теория: Вычитание методом «Помощь друга» -7, -6. Фундаментальные упражнения 10-99. Состав числа 10.

Практика: Решение примеров на абакусе по формулам: $-7 = -10 + 3$; $-6 = -10 + 4$ в рабочих тетрадах. Ментальный счёт по формулам «Помощь друга(+))» Двухзначные.

Тема 4. Решение примеров по формулам «Помощь друга» -5, -4.

Теория: Вычитание методом «Помощь друга» -5, -4. Фундаментальные упражнения 10-99. Состав числа 10.

Практика: Решение примеров на абакусе по формулам: $-5 = -10 + 5$; $-4 = -10 + 6$ в рабочих тетрадах. Ментальный счёт по формулам «Помощь друга (+)» Двухзначные.

Тема 5. Решение примеров по формулам «Помощь друга» -3, -2, -1.

Теория: Вычитание методом «Помощь друга» -3, -2, -1. Фундаментальные упражнения 10-99. Состав числа 10.

Практика: Решение примеров на абакусе по формулам: $-3 = -10 + 7$; $-2 = -10 + 8$, $-1 = -10 + 9$ в рабочих тетрадах. Ментальный счёт по формулам «Помощь друга (+)» Двухзначные.

Тема 6. Итоговое занятие.

Теория: Повторение изученного материала. Подведение итогов.

Практика: Контрольная работа в рабочих тетрадах (на скорость): самостоятельное решение на абакусе, диктант на абакусе, ментальное решение, ментальный диктант.

МОДУЛЬ 2. «Переходы через 50. Сложение+Вычитание»

Во втором модуле для решения примеров на абакусе с переходами через число 50 используются различные методы: сложения и вычитания «Помощь друга», комбинированный метод сложения и вычитания. Ментальный счёт - двухзначные и трёхзначные примеры.

Цель: развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся с помощью обучения их ментальному счёту и счёту на абакусе; формирование умения работать с большими потоками информации.

Задачи:

Обучающие:

- закрепление понятий: двузначные, трёхзначные числа, состав числа 5, состав числа 10;
- закрепление знания формул: «Помощь друга-10» Сложение и Вычитание; Микс формул – Сложение и Вычитание;
- увеличение скорости счёта на абакусе и ментально;
- закрепление умения считать ментально в пределах 1000.

Развивающие:

- развитие психических процессов: памяти, внимания, мышления;
- развитие межполушарного взаимодействия (правого и левого полушарий головного мозга).

Воспитательные:

- формирование способности быстро принимать решения в нестандартных ситуациях, последовательно мыслить, догадываться, проявлять умственное напряжение;
- воспитание самостоятельности, ответственности, усидчивости; стремления к саморазвитию.

Предметные ожидаемые результаты

В результате освоения модуля обучающиеся должны знать и уметь:

- знать состав числа 5, состав числа 10; разрядность чисел;
- уметь работать на абакусе двумя руками одновременно, решая примеры на скорость;
- совершать арифметические действия на абакусе (сложение+вычитание): цепочка двузначных, трёхзначных чисел 5-6 рядов;
- решать примеры на сложение и вычитание, используя ВСЕ формулы «Помощь друга-10», Микс формулы;
- уметь считать ментально в пределах 1000.

Учебно-тематический план модуля «Переходы через 50. Сложение+ Вычитание»

| № п/п | Наименование тем | Количество часов | | |
|----------|--|------------------|--------|----------|
| | | Всего | Теория | Практика |
| 1 | Вводное занятие | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2 | Переходы через 50. Формулы «Помощь друга», | 14 | 3,5 | 10,5 |

| | | | | |
|---|--|-----------|-----------|-----------|
| | Сложение | | | |
| 3 | Переходы через 50. Микс формулы, Сложение | 8 | 2 | 6 |
| 4 | Переходы через 50. Формулы «Помощь друга», Вычитание | 16 | 4 | 12 |
| 5 | Переходы через 50. Микс формулы, Вычитание | 6 | 1,5 | 4,5 |
| 6 | Итоговое занятие | 2 | 0,5 | 1,5 |
| | Итого | 48 | 12 | 36 |

Содержание программы модуля

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: Закрепление ранее изученного материала: ВСЕ формулы «Помощь друга-10», Микс формулы (сложение и вычитание).

Практика: Диктант на абакусе, ментальный диктант в рабочих тетрадах.

Тема 2. Переходы через 50. Формулы «Помощь друга», Сложение.

Теория: Фундаментальные упражнения с переходами через 50 «Помощь друга» $+9;+8;+7;+6;+5;+4;+3;+2;+1$ (объяснение и показ набора на косточках), Состав числа 10.

Практика: Решаем на абакусе двузначные и трёхзначные примеры, используя ВСЕ формулы «Помощь друга(+))» в рабочих тетрадах. Ментальный счёт: двузначные- 5 рядов, трёхзначные-2 ряда.

Тема 3. Переходы через 50. Микс формулы, Сложение.

Теория: Фундаментальные упражнения с переходами через 50 «Микс формулы» $+6;+7;+8;+9$ (объяснение и показ набора на косточках), Состав чисел 5 и 10.

Практика: Решаем на абакусе двузначные и трёхзначные примеры, используя ВСЕ «Микс формулы(+))» в рабочих тетрадах. Ментальный счёт: двузначные-5 рядов, трёхзначные- 3 ряда.

Тема 4. Переходы через 50. Формулы «Помощь друга», Вычитание.

Теория: Фундаментальные упражнения с переходами через 50 «Помощь друга» $-9;-8;-7;-6;$

$-5;-4;-3;-2;-1$ (объяснение и показ набора на косточках), Состав числа 10.

Практика: Решаем на абакусе двузначные и трёхзначные примеры, используя ВСЕ формулы «Помощь друга (-))» в рабочих тетрадах.

Ментальный счёт: двузначные- 5 рядов, трёхзначные- 2 ряда.

Тема 5. Переходы через 50. Микс формулы, Вычитание.

Теория: Фундаментальные упражнения с переходами через 50 «Микс формулы» $-6;-7;-8;-9$ (объяснение и показ набора на косточках), Состав чисел 5 и 10.

Практика: Решаем на абакусе двузначные и трёхзначные примеры, используя ВСЕ «Микс формулы(-)» в рабочих тетрадях. Ментальный счёт: двузначные-5 рядов, трёхзначные- 2 ряда

Тема 6. Итоговое занятие.

Теория: Повторение изученного материала. Подведение итогов.

Практика: Контрольная работа в рабочих тетрадях (на скорость): самостоятельное решение на абакусе, диктант на абакусе, ментальное решение, ментальный диктант.

МОДУЛЬ 3. «Переход через 100. Сложение+Вычитание»

В третьем модуле для решения примеров на абакусе с переходом через число 100 используются различные методы: сложения и вычитания «Помощь друга», комбинированный метод сложения и вычитания. Ментальный счёт - двузначные и трёхзначные примеры.

Цель: развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся с помощью обучения их ментальному счёту и счёту на абакусе; формирование умения работать с большими потоками информации.

Задачи:

Обучающие:

- закрепление понятий: двузначные, трёхзначные числа, состав числа 5, состав числа 10;
- закрепление знания формул: «Помощь друга-10» Сложение и Вычитание; Микс формул – Сложение и Вычитание;
- увеличение скорости счёта на абакусе и ментально;
- закрепление умения считать ментально в пределах 1000.

Развивающие:

- развитие воображения и межполушарного взаимодействия;
- повышение концентрации внимания и скорости мыслительных процессов.

Воспитательные:

- развивать у детей уверенность в собственных силах, стремление к саморазвитию;
- формировать коммуникативные умения, навыки сотрудничества.

Предметные ожидаемые результаты

В результате освоения модуля обучающиеся должны знать и уметь:

- знать состав числа 5, состав числа 10; разрядность чисел;
- уметь работать на абакусе двумя руками одновременно, решая примеры на скорость;

- совершать арифметические действия на абакусе (сложение+вычитание): цепочка двузначных, трёхзначных чисел 5-6 рядов;
- решать примеры на сложение и вычитание, используя ВСЕ формулы «Помощь друга-10», Микс формулы;
- уметь считать ментально в пределах 1000.

Учебно-тематический план модуля «Переход через 100. Сложение+ Вычитание»

| № п/п | Наименование тем | Количество часов | | |
|-------|--|------------------|-----------|-----------|
| | | Всего | Теория | Практика |
| 1 | Вводное занятие | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2 | Переход через 100. Формулы «Помощь друга», Сложение | 14 | 3,5 | 10,5 |
| 3 | Переход через 100. Микс формулы, Сложение | 8 | 2 | 6 |
| 4 | Переход через 100. Формулы «Помощь друга», Вычитание | 16 | 4 | 12 |
| 5 | Переход через 100. Микс формулы, Вычитание | 6 | 1,5 | 4,5 |
| 6 | Итоговое занятие | 2 | 0,5 | 1,5 |
| | Итого | 48 | 12 | 36 |

Содержание программы модуля

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: Закрепление ранее изученного материала: ВСЕ формулы «Помощь друга-10», Микс формулы (сложение и вычитание). Переходы через 50 (+/-).
Практика: Диктант на абакусе, ментальный диктант в рабочих тетрадях.

Тема 2. Переход через 100. Формулы «Помощь друга», Сложение.

Теория: Фундаментальные упражнения с переходом через 100 «Помощь друга» $+9;+8;+7;+6;+5;+4;+3;+2;+1$ (объяснение и показ набора на косточках), Состав числа 10.

Практика: Решаем на абакусе двузначные и трёхзначные примеры, используя ВСЕ формулы «Помощь друга(+))» в рабочих тетрадях. Ментальный счёт: двузначные- 6 рядов, трёхзначные-3 ряда.

Тема 3. Переход через 100. Микс формулы, Сложение.

Теория: Фундаментальные упражнения с переходом через 100 «Микс формулы» $+9;+8;+7;+6$ (объяснение и показ набора на косточках), Состав чисел 5 и 10.

Практика: Решаем на абакусе двузначные и трёхзначные примеры, используя ВСЕ «Микс формулы(+))» в рабочих тетрадах. Ментальный счёт: двузначные-6 рядов, трёхзначные- 3 ряда.

Тема 4. Переход через 100. Формулы «Помощь друга», Вычитание.

Теория: Фундаментальные упражнения с переходом через 100 «Помощь друга» $-9;-8;-7;-6;$

$-5;-4;-3;-2;-1$ (объяснение и показ набора на косточках), Состав числа 10.

Практика: Решаем на абакусе двузначные и трёхзначные примеры, используя ВСЕ формулы «Помощь друга (-)» в рабочих тетрадах.

Ментальный счёт: двузначные- 6 рядов, трёхзначные- 3 ряда.

Тема 5. Переход через 100. Микс формулы, Вычитание.

Теория: Фундаментальные упражнения с переходом через 100 «Микс формулы» $-9;-8;-7;-6$ (объяснение и показ набора на косточках), Состав чисел 5 и 10.

Практика: Решаем на абакусе двузначные и трёхзначные примеры, используя ВСЕ «Микс формулы(-)» в рабочих тетрадах. Ментальный счёт: двузначные-6 рядов, трёхзначные- 3 ряда

Тема 6. Итоговое занятие.

Теория: Повторение изученного материала. Подведение итогов.

Практика: Контрольная работа в рабочих тетрадах (на скорость): самостоятельное решение на абакусе, диктант на абакусе, ментальное решение, ментальный диктант.

Методическое обеспечение программы

Методическое обеспечение

Основные принципы, положенные в основу программы:

- принцип доступности, учитывающий индивидуальные особенности каждого ребёнка, создание благоприятных условий для их развития;
- принцип демократичности, предполагающий сотрудничество педагога и обучающегося;
- принцип системности и последовательности – знание в программе даются в определенной системе, накапливая запас знаний, дети могут применять их на практике.

Занятие состоит из следующих структурных компонентов:

1. Организационный момент, характеризующийся подготовкой учащихся к занятию;
2. Повторение материала, изученного на предыдущем занятии;
3. Постановка цели занятия перед учащимися;

4. Изложение нового материала;
5. Практическая работа;
6. Обобщение материала, изученного в ходе занятия;
7. Подведение итогов;
8. Уборка рабочего места.

Учебно-методическое обеспечение образовательной программы
Дополнительная общеразвивающая программа «Ментальная арифметика» обеспечена следующими учебно-методическими материалами:

- **Учебные пособия** (учебная литература, видеоролики мастер-классов по направлению деятельности детского объединения).
- **Методические пособия** (конспекты занятий, контрольно-диагностический материал).
- **Дидактическое обеспечение** (методические разработки, технологические таблицы и схемы, наглядные пособия, раздаточный материал).
- **Обучающий материал:** наглядные пособия (флеш- карты, цифры, числовые домики), рабочие тетради, раздаточный материал).

Материально-техническое оснащение программы

Для реализации ДОП «Ментальная арифметика» необходимо светлое, просторное помещение на 10-12 посадочных мест. Парты могут быть индивидуальные, могут быть стандартные – на двоих детей. Мебель должна соответствовать нормам СанПиНа. В учебном помещении должно быть предусмотрено место для проведения подвижных игр – игр с мячами, работа на напольном абакусе и др.

Оборудование:

1. демонстрационный абакус
(абакус следует зафиксировать (повесить) на стене на уровне ребенка);
1. маркерная доска, магниты;
2. числовой ряд 0-9 и картинки с обозначением числа на абакусе, расположенные под соответствующим числом;
3. демонстрационный материал - числовые домики на 5 и на 10;
4. индивидуальные абакусы по количеству детей;
5. проектор/телевизор/компьютер – любое устройство для воспроизведения электронных программ;
6. теннисные мячи (по два на каждого ребенка) для игр Брайн-фитнесс;
7. настольные игры на развитие памяти, внимания, мышления;
8. стеллаж для хранения раздаточных материалов и пособий.

Список источников

1. Бенджамин. А. Секреты ментальной математики. 2014. — 247 с. — ISBN: N/A.
2. Депман Иван Яковлевич. История арифметики. Пособие для учителей. Издание второе, исправленное. М., Просвещение, 1965 — 416 с.
3. Депман И. Мир чисел М.1966г.
4. Куторги М. «О счётах у древних греков» («Русский вестник», т. СП, стр. 901 и след.)
5. Демидов Г. Ментальная арифметика. Вычитание и сложение от 4 до 16 лет / Демидов Г. – М.: Демидов Георгий, 2016 – 60с.
6. Жунисбекова Куралай. Ментальная арифметика. Методическое пособие для преподавателей и родителей / Жунисбекова Куралай – М.: «Издательские решения», 2018. – 32с.
7. МалсанБи. Ментальная арифметика для всех /МалсанБи–М.:
8. «Издательские решения», 2016. – 26 с.

