Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования

«Центр творческого развития»



ПРИНЯТО УТВЕРЖДАЮ

Решением Педагогического совета Заместитель директора МБУ ДО ЦТР

МБУ ДО ЦТР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.И. Вершинина

Протокол № 2 Приказ № 152

от 02сентября 2024 г. от 02сентября 2024 г.

**Дополнительная**

**общеобразовательная общеразвивающая программа**

**естественнонаучной направленности**

**«Ментальная арифметика»**

Вид программы: модифицированная

Уровень программы: стартовый

Целевая группа: от 6 до 11 лет   
Срок реализации: 1 год (72 часа)

Составитель:

Корепанова Татьяна Валерьевна

педагог дополнительного образования

**г. Реж**

**Введение**

Программа «Ментальная арифметика» - это система развития мозга, основанная на использовании абакуса, который позволяет решать арифметические задачи любой сложности.

Ментальная арифметика представляет собой систему развития детей средствами математических вычислений, специальных упражнений по синхронизации полушарий мозга, развитию восприятия, внимания, мышления, памяти, речи.

Ментальная арифметика основывается на древних методиках обучения счёту. Почему же древняя методика получает свое повсеместное распространение по всему миру именно сегодня? Это напрямую связано с развитием технологий и в связи с этим изменениями на рынке труда и в экономике в целом. Повсеместное использование машинного труда, гаджетов и роботов поставило вопрос: зачем нужен человек, если его можно заменить? Более того, приобрела широкую популярность фраза: «Если человека можно заменить – его нужно заменить». Решение данной проблемы напрашивается само собой: человек имеет преимущество перед компьютером или роботом в одном главном аспекте - это творчество, потому что только человек способен придумать решение задачи множеством разных, неизвестных ранее способов; только человек обладает эмпатией и способен учитывать объективные и субъективные факторы в принятии решений. И, наконец, только человек способен творить и изобретать. Все эти умения необходимы человеку сегодня вне зависимости от его сферы деятельности. Вот почему так важно именно сейчас – в век технологий и инноваций – иметь гармонично развитое творческое и рациональное начало.

Глобальные вызовы современному образованию призывают педагогическое сообщество искать новые формы раскрытия потенциала каждого ребенка Данные международных исследований свидетельствуют о положительном влиянии ментальной арифметики на умственное развитие детей. Известно, что у человека правое полушарие мозга отвечает за творчество, восприятие и создание образов, а левое – за логику. Работая левой рукой, мы «включаем» правое полушарие, правой рукой – левое. Синхронная работа обоих полушарий дает огромный потенциал для развития ребенка. Задача ментальной арифметики: задействовать весь мозг в образовательном процессе. Это осуществляется благодаря выполнению операций на счетах обеими руками. Если современные калькуляторы расслабляют умственные процессы, то абакус (счеты), наоборот, тренирует и совершенствует их.Ментальная арифметика не только помогает освоить навыки быстрого вычисления, но и способствует развитию аналитических способностей.

**Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Ментальная арифметика» составлена в соответствии с нормативными правовыми актами и государственными программными документами.

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 2013 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, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 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» (далее - СанПиН);

6. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07. 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

7. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

8. Письмо Минобрнауки России от 28.08.20 15 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;

9. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/109 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);

10. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;

11. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в соответствии с социальным сертификатом

12. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 25.08.2023 №963-Д «О внесении изменений в приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 №785-Д «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в соответствии с социальным сертификатом

13. Устав учреждения;

14. Положение о структуре и содержании дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

***Направленност*ь**дополнительной общеобразовательной программы «Ментальная арифметика» - естественнонаучная.

***Актуальность***

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время потребность общества в людях, способных нестандартно решать проблемы, вносить новое содержание во все сферы жизнедеятельности постоянно растет.Это обусловлено кардинальными переменами происходящими в социально-экономическом развитии страны.

Социальным заказом государства и общества является выявление и развитие способностей каждого ребенка в максимально возможном диапазоне его индивидуальных ресурсов.

Сегодня, для достижения высоких метапредметных результатов, в детях необходимо развивать способность к многомерному мышлению. Многомерное, пространственное мышление похоже на диалоговое окно со множеством вкладок, где есть место и прочим видам мышления. Мыслительный процесс происходит не только в разных направлениях, но и в разных плоскостях, позволяя увидеть проблему под разным углом зрения.

Известно, что изучение нового стимулирует работу головного мозга. Чем больше мы тренируем свой мозг, тем активнее работают нейронные связи между правым и левым полушарием. И тогда, что прежде казалось трудным или даже невозможным становится простым и понятным.

Поэтому реализация данной программы считается своевременной.

Ментальная арифметика способствует:

- развитию межполушарного взаимодействия;

- развитию навыков быстрого счета и наиболее полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала;

- развитию уверенности в собственных силах;

- улучшению концентрации внимания.

***Отличительные особенности***

В ходе разработки программы были проанализированы материалы дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ по ментальной арифметике: научно-методического совета ООО «Траст», Осиной И. В., Климовец Е. В., Максимовой Е. А., Пасечник Н. В, курсу IAma Международной Ассоциации Ментальной Арифметики.

Отличительные особенности дополнительной общеобразовательной программы «Ментальная арифметика» от уже существующих в этой области заключаются в том, что они ориентированы на обязательное, ежедневное выполнение домашнего задания. А это, как оказалось, проблематично в связи с загруженностью детей в общеобразовательной школе и в других объединениях дополнительного образования.Поэтомувозникает сложность перехода к изучению нового материала, не закрепив ранее изученный. Программа«Ментальная арифметика» предполагает индивидуальный подход к каждому обучающемуся в соответствии с темпом работы и уровнем освоения материала. Адекватность требований и нагрузок, предъявляемых ребёнку в процессе занятий, способствует оптимизации занятий, повышению эффективности.Индивидуализация темпа работы - переход к новому этапу обучения происходит только после полного усвоения материала предыдущего этапа.

Занятия по программе«Ментальная арифметика» способствуют развитию внутренней мотивации обучения. Каждое занятие наполнено арифметическими заданиями занимательного характера, заданиями на развитие межполушарных связей. В процессе проведения занятий у обучающихся появляется реальная возможность проявить себя. , Работая в зоне ближайшего развития каждого обучающегося, возможно поднять авторитет даже самого слабого ученика. Отрабатывать арифметический навык. Подготовить ум для более серьезной работы. Для успешного освоения программы обучения ребенку необходимо не только много знать, но и последовательно мыслить, догадываться, испытывать умственное напряжение. Формировать у детей способность быстро принимать решения в нестандартных ситуациях. Программа способствует развитию всех видов памяти и повышению концентрации внимания.

***Новизна***

Ключевыми преимуществами занятий попрограмме «Ментальная арифметика» является комплексное развитие ребенка. Чтобы развить математические способности, используются задания на логикуи пространственное мышление,а с помощью развивающих игр тренируется внимание, наблюдательность и смекалка. Занятия способствуют развитию внутренней мотивации обучения. Работа в группе помогает детям улучшить навыки коммуникации, взаимодействия.

Программа по освоению устного счета построена на последовательном прохождении двух этапов. На первом этапе происходит ознакомление и овладение техникой выполнения арифметических действий с использованием костяшек, во время которых задействованы одновременно 2 руки, благодаря чему действует левое и правое полушарие. Во время прохождения второго этапа дети обучаются ментальному счету, который производится уже в уме. Ребенку уже не требуется постоянная визуальная и кинестетическая привязка к абакусу, что только повышает скорость его умственных математических операций, но также стимулирует его воображение. Левое полушарие ребенка будет воспринимать цифры, а правое образ костяшек. На этом основана методика ментального счета: мозг начинаетработать с воображаемым абакусом, воспринимая при этом числа в форме картинок.

***Адресат:*** программа рассчитана для детей 6-11 лет.

***Условия приема***: объединение принимаются все желающие дети без конкурсного отбора и ограничения по здоровью.

***Наполняемость объединения:***10 человек.

***Организационные формы обучения***: занятия в объединениипроводятся по группам в количестве 5 человек.Набор в объединение осуществляется из обучающихся одного возраста. Состав объединения – постоянный.

***Краткая характеристика обучающихся, возрастные особенности***

Дети **младшего школьного возраста** располагают значительными резервами развития. Их выявление и эффективное использование – одна из главных задач педагога. В этом возрасте закрепляются и развиваются основные характеристики познавательных процессов (восприятие, внимание, память, воображение, мышление, речь), которые начали формироваться у ребенка в дошкольный период. Основные виды деятельности, которыми занят ребенок, учение, общение, игра и труд. В этот возрастной период задачами развития являются социальные связи, самооценка, обучение навыкам, принадлежность к команде.

Научно доказано, что дети в возрасте до 12 лет имеют наиболее пластичные мозг, который еще не закрепил шаблоны и стандарты. В зависимости от этого, обучение нестандартным методикам следует начинать именно в этот период, ведь любые задатки, которые заложены генетически в маленьком человеке, благодаря этому обучению получают активное развитие.

Упражнения на абакусе развивают мелкую моторику ребенка стимулирует работу и гармоничное развитие обоих полушарий головного мозга. Благодаря этому улучшается концентрация внимания, фотоографическая память, точность и быстрота реакции, творческое мышление, слух и наблюдательность, воображение.И, как следствие, повышается общая успеваемость, уверенность в себе, формируется позитивное отношение к обучению.

Ментальной арифметикой могут заниматься дети с ОВЗ, имеющие:легкую задержку психического развития, аутичные черты при сохранном интеллекте, легкую умственную отсталость, гиперактивность.

**Объем программы**- 72 часа.

Программа рассчитана на 1 год обучения:

1 год обучения - 72 часа, из них 21 час теории, 51час практики.

***Режим занятий***

Продолжительность одного академического часа – 45 мин.

Перерыв между учебными занятиями - 15 мин.

Общее количество часов в неделю – 2 часа.

Занятия проводятся 2 раза в неделюпо 1 часу.

***Формы обучения* -** очная, возможно обучение в дистанционной форме.Программа предполагает использование дистанционных технологий. Для этого имеются технические возможности: компьютер, выход в интернет; каналы передачи информации: сайт учреждения, социальные сети.

***Уровень программы – стартовый***. Освоение программного материала предполагает получение обучающимися первоначальных знаний в области ментальной арифметики.

***Форма реализации образовательной программы -***традиционная.

Представляет собой линейную последовательность освоения содержания в течение учебного года. Причем новое выстраивается на основе уже известного и в тесной связи с ним.

**Цель:** развитие интеллектуальных и познавательных способностей, вычислительных навыков детей, возможностей восприятия и обработки информации посредством обучения счету на абакусе.

З**адачи**

*Обучающие:*

*-* дать представление о ментальной арифметике и основах работы на абакусе;

- совершенствовать вычислительные навыки с помощью арифметических счет -абакуса;

- обучать умению выстраивать мысленную картину чисел на абакусе, увеличивая объем долговременной и визуальной памяти;

- формировать практические навыки использования двух рук для совместной работы левого и правого полушарий головного мозга.

*Развивающие:*

- развивать внимание, память, логику, мышление, воображение, наблюдательность, слух, способность к визуализации;

- развивать мелкую моторику для активации внутреннего интеллектуального и творческого потенциала ребенка;

- повышать общий интеллектуальный уровень обучающегося, интерес к точным наукам – арифметике, математике;

- стимулировать познавательную и творческую активность обучающихся.

*Воспитательные:*

- формировать культуру общения и поведения в коллективе;

- воспитывать инициативность и самостоятельность, уверенность в себе, настойчивость в достижении поставленной цели;

- воспитывать потребности в саморазвитии, самореализации.

**Разделы программы**

1. Сложение и вычитание в пределах первого десятка

2. Прямое сложение и вычитание

3. Метод «Помощь брата»

4. Метод «Помощь друга»

5. Комбинированный метод сложения и вычитания

6. Сложение и вычитание многозначных чисел

Во время обучения дети познакомятся:

***Раздел 1.*** Сложение и вычитание в пределах первого десятка. История и основыментальной арифметики.Правила передвижение костяшек,использование большого и указательного пальца. Набор чисел, сложение и вычитание от 0 до 9. Логические игры и нейрогимнастика.

***Раздел 2.*** Прямое сложение и вычитание. Набор чисел на абакусе, сложение и вычитание от 0 до 100. Передвижение костяшек одновременно 2 руками.Определение чисел на абакусе ифлэш-картах.Счет в пределах 100.

***Раздел 3.*** Метод «Помощь брата». Знакомство с формулами сложения и вычитания с 5 - «Помощь брата». «Братья»- это два числа, которые образуют при сложении число 5.

***Раздел 4.*** Метод «Помощь друга» Знакомство с формулами сложения и вычитания с 10 «Помощь друга». «Друзья» - это два числа, которые образуют число 10.

***Раздел 5.*** Комбинированный метод сложения и вычитания.Комбинированный метод позволяет складывать и вычитать числа 6,7,8,9 упрощенным методом, заменяя два действия одним.

***Раздел 6.*** Сложение и вычитание многозначных чиселс использованием изученных формул: «Помощь брата», «Помощь друга», комбинированный метод.

**Формы обучения**: групповые, индивидуально-групповые, индивидуальные.

**Методы**, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятии:

- групповой – организация работы в группах;

- индивидуально-групповой – чередование индивидуальных и групповых видов работы;

- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий.

**Виды занятий**: практическая работа, беседа.

**Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы**

Для подведения итогов используются следующие формы: опрос, диктанты, анализ результатов выполнения практических заданий, соревнования,зачеты, заполнение таблицы индивидуального мониторинга (диагностической карты). *(Приложение1)*

***Входящая диагностика.*** В начале года проводится первичная фиксация уровня знаний, где детям предлагаются задания с арифметическими действиями. В конце года проводится мониторинг по этим же навыкам, что позволят проследить динамику уровня усвоения программы.

***Текущий контроль***проводится на каждом занятиив виде опроса, наблюдения, диктантов, зачетных и самостоятельных работ.

***Итоговый контроль*** проводится в виде олимпиады, соревнования. Итоги заносятся в таблицу индивидуального мониторинга.

**Ожидаемые результаты**

По окончанию обучения подополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Ментальная арифметика» обучающиеся научатся выполнять арифметические действия на абакусе, одновременно работать двумя руками, с легкостью и увлечённостью выполнять упражнения на развитие логического мышления и межполушарных связей.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Ментальная арифметика» знакомит детей с древней, восточной методикой вычислений с помощью специальных счёт – абакуса.

Данная программа является составительской.

**Учебный (тематический) план**

**1 год обучения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Количество часов** | | | **Формы контроля/ аттестации** |
| **Всего** | **Теория** | **Практи-ка** |
| **1.** | **Вводное занятие**. Знакомство с ментальной арифметикой и абакусом | **1** | **1** | **-** | Опрос |
| **2.** | **Сложение и вычитание в пределах первого десятка** | **6** | **3** | **3** |  |
| 2.1 | Знакомство и выполнение заданий на добавление и вычитание чисел 1-4 на абакусе | 3 | 2 | 1 | Наблюдение,  опрос |
| 2.2. | Изучение чисел 5-9 на абакусе. Решение примеров | 3 | 1 | 2 | Контр.занятие |
| **3.** | **Прямое сложение и вычитание** | **12** | **3** | **9** |  |
| 3.1. | Определение и набор чисел от 10 до 99 на абакусе | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
| 3.2. | Простое сложение в пределах 10-99 | 5 | 1 | 4 | Решение на время, опрос |
| 3.3. | Простое вычитание в пределах 10-99 | 5 | 1 | 4 | Контр.задание |
| **4.** | **Метод «Помощь брата»** | **12** | **2** | **10** |  |
| 4.1. | Сложение с помощью 5 методом «Помощь брата» | 5 | 1 | 4 | Наблюдение, контр. задание |
| 4.2. | Вычитание с помощью 5 методом «Помощь брата» | 5 | 1 | 4 | Наблюдение,  контр. задание |
| 4.3. | Решение примеров на сложение и вычитание с помощью 5 методом «Помощь брата» | 2 | - | 2 | Контрольное задание |
| **5.** | **Метод «Помощь друга»** | **20** | **6** | **14** |  |
| 5.1. | Формулы сложения и вычитания с 10 методом «Помощь друга»9-7 | 5 | 2 | 3 | Наблюдение |
| 5.2. | Формулы сложения и вычитания с 10 методом «Помощь друга» 6-4 | 5 | 2 | 3 | Наблюдение,  контр. задание |
| 5.3. | Формулы сложения и вычитания с 10 методом «Помощь друга»3-1 | 5 | 2 | 3 | Наблюдение |
| 5.4. | Решение примеров с формулами сложения и вычитания с 10 методом «Помощь друга» | 5 | - | 5 | Контр. задание |
| **6.** | **Комбинированный метод сложения и вычитания** | **12** | **3** | **9** |  |
| 6.1. | Сложение комбинированным методом | 5 | 2 | 3 | Наблюдение |
| 6.2. | Вычитание комбинированным методом | 5 | 1 | 4 | Наблюдение |
| 6.3. | Выполнение заданий на сложение и вычитание комбинированным методом | 2 | - | 2 | Контр. задание |
| **7.** | **Сложение и вычитание многозначных чисел** | **8** | **3** | **5** |  |
| 7.1. | Многозначные числа. Простое сложение и вычитание многозначных чисел | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
| 7.2. | Сложение и вычитание многозначных чисел с 5 и 10 разными методами | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
| 7.3. | Решение примеров с многозначными числами с использованием всех формул | 3 | 1 | 2 | Опрос |
| 7.4. | Занятие – соревнование | 1 | - | 1 | Контр. задание |
| **8.** | **Итоговое занятие** | **1** | **-** | **1** |  |
|  | **ИТОГО** | **72** | **21** | **51** |  |

**Содержание программы**

**1 год обучения**

1. **Вводное занятие. Знакомство с ментальной арифметикой и абакусом**

Теория:Знакомство с детьми. Инструктаж по ТБ детей, зачет. Знакомство с ментальной арифметикой. История возникновения. Абакус его строение, функции и конструкция: «братья» и «друзья».

**2. Сложение и вычитание в пределах первого десятка**

***2.1. Знакомство и выполнение заданий на добавление и вычитание чисел 1-4 на абакусе***

Теория.Строение абакуса и его конструкции. Правила передвижения бусинок, использование большого и указательного пальцев. Знакомство с цифрами 1-4 на абакусе и флеш картами.

Практика.Добавление и вычитание цифр 1-4 на абакусе, на одной спице. Упражнение на слух. Игры с флеш картами. Упражнение на развитие межполушарных связей

***2.2.Изучение чисел 5-9 на абакусе. Решение примеров***

Теория.Добавление и вычитание чисел 5-9 на абакусе.

Практика.Выполнение заданий, решение примеров,аудио диктант. Упражнения сфлеш картами, таблицы Шульте и на развитие межполушарных связей

**3. Прямое сложение и вычитание**

***3.1.Определение и набор чисел от 10 до 99 на абакусе***

Теория.Правиланабора чисел от 10 до 99. Определение чисел на абакусе и флеш картах.

Практика.Выполнение заданий на сложение и вычитание в пределах 10-99.Решение примеров на время, аудио диктанты.

***3.2.Простое сложение в пределах 10-99***

Теория.Правила и способы сложения чисел от 10 до 99.

Практика.Решение примеров на сложение на время и под диктовку. Выполнение игровых заданий и упражнений на сложение в пределах 10-99, флеш карты.

***3.3.Простое вычитание в пределах 10-99***

Теория.Правила и способы вычитания чисел от 10 до 99.

Практика.Решение примеров на вычитание на время и под диктовку Выполнение игровых заданий и упражнений на сложение и вычитание в пределах 10-99 на время. Проведение диктанта.

**4. Метод «Помощь брата»**

***4.1. Сложение с помощью 5 методом «Помощь брата»***

Теория.Понятие «Помощь брата».Сложение с 5 методом «Помощь брата». Формулы добавления чисел 1-4. Базовые упражнения на сложение с 5.

Практика.Решение примеров и выполнение заданий на сложение методом «Помощь брата».

***4.2. Вычитание с помощью 5 методом «Помощь брата»***

Теория.Вычитание с 5 методом «Помощь брата». Формулы вычитания чисел 1-4. Базовые упражнения на вычитание с 5.

Практика.Выполнение примеров методом «Помощь брата». Сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата».

***4.3.Решение примеров на сложение и вычитание с помощью 5 методом «Помощь брата»***

Практика.Решение примеров и выполнение заданий на сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата».

**5. Метод «Помощь друга»**

***5.1.Формулы сложения и вычитания с 10 методом «Помощь друга»9-7***

Теория.Понятие «Помощь друга». Правиласложенияи вычитания с 10 методом «Помощь друга» 9-7. Базовые упражнения на сложение с 1+9, 2+8, 3+7.

Практика. Решение примеров на сложение и вычитание с 10 методом «Помощь друга» 9-7.

***5.2. Формулы сложения и вычитания с 10 методом «Помощь друга» 6-4***

Теория.Повторение правилсложения и вычитания с 10 методом «Помощь друга» 9-7. Знакомство с формулами «Помощь друга». Базовые упражнения на сложение с 10: 4+6, 5+5, 6+4.

Практика. Решение примеров на сложение и вычитание с 10 методом «Помощь друга» 6-4.

***5.3.Формулы сложения и вычитания с 10 методом «Помощь друга» 3-1***

Теория.Повторение правилсложения и вычитания с 10 методом «Помощь друга» 9 - 4. Формулы вычитания с 10 методом «Помощь друга». Базовые упражнения на вычитание с 10: 7+3, 8+2, 9+3.

Практика.Решение примеров на сложение и вычитание с 10 методом «Помощь друга» 3-1.

***5.4. Решение примеров с формулами сложения и вычитания с 10 методом «Помощь друга»***

Практика.Решение примеров насложение и вычитание с 10 методом «Помощь друга». Аудио диктанты, таблицы Шульте, упражнения на развитие межполушарных связей.

**6. Комбинированный метод сложения и вычитания**

***6.1. Сложение комбинированным методом***

Теория.Формулы и базовые упражнения сложения комбинированным методом:+6,+7,+8,+9.

Практика.Выполнение заданий, решение примеров и упражнений на сложение комбинированным методом

***6.2. Вычитание комбинированным методом***

Теория.Формулы и базовые упражнения вычитания комбинированным методом: -6,-7,-8, -9.

ПрактикаВыполнение заданий, решение примеров и упражнений на вычитание комбинированным методом.

***6.3. Выполнение заданий на сложение и вычитание комбинированным методом***

Практика. Решение примеров, на сложение и вычитание смешанными методами: комбинированным методом:«Помощь брата», «Помощь друга»

**7. Сложение и вычитание многозначных чисел**

***7.1. Многозначные числа. Простое сложение и вычитание многозначных чисел***

Теория.Правиланабора трехзначных чисел. Определение чисел с абакуса в пределах 100-999. Правила простого сложения в пределах 100-999.

Практика.Решение примеров на сложение и вычитание многозначных чисел.

***7.2.Сложение и вычитание многозначных чисел с 5 и 10разными методами***

Теория.Повторение правил и методов сложения и вычитания чисел.

Практика. Сложение и вычитание многозначных чисел с 5 и с 10, методами «Помощь брата», «Помощь друга», комбинированным методом. Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы.

***7.3. Решение примеров с многозначными числами с использованием всехформул***

Теория.Повторение пройденного материала и формул.

Практика.Решение примеров на время,выполнение контрольных заданий.

***7.4. Занятие - соревнование***

Практика.Проведение игры - соревнования, олимпиады на решение примеров и упражнений на развитие межполушарных связей, скорости внимания, мышления.

**8. Итоговое занятие**

Практика.Подведение итогов, проведение квест-игры, награждение.

**Планируемые результаты**

**1 год обучения**

**Метапредметные:**

- будет развито внимание, память, логическое мышление, воображение, слух, наблюдательность, способность к визуализации;

- будут уметь концентрировать и распределять внимание;

- будет развита мелкая моторика рук;

- будет повышен общий интеллектуальный уровень, сформирован повышенный интерес к точным наукам – арифметике, математике;

- будут стремиться к познавательной и творческой активности.

**Личностные результаты:**

- будет сформирована культура общения и поведения в коллективе;

- будут иметь возможность проявлять инициативу и самостоятельность;

- приобретут уверенность в себе и своих силах, умение преодолевать трудности;

- будет развита потребность в саморазвитии, самореализации, настойчивость в достижении цели и целеустремленность.

**Предметные результаты**

- будут иметь представленияоментальной арифметике и основах работы на абакусе;

**-** будут считать на абакусе и в уме примеры на сложение и вычитание;

- будут уметь выстраивать мысленно картину чисел,понимать суть арифметических действий;

- будут сформированы практические навыки задействования двух рук для совместной работы левого и правого полушарий головного мозга.

***Календарный учебный график***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Основные характеристики образовательного** |  |
| **п/п** | **процесса** |  |
| 1 | Количество учебных недель | 36 |
| 2 | Количество учебных дней | 72 |
| 3 | Количество часов в неделю | 2 |
| 4 | Количество часов | 72 |
| 5 | Недель в 1 полугодии | 17 |
| 6 | Недель во II полугодии | 19 |
| 7 | Начало занятий | 02 сентября |
| 8 | Выходные праздничные дни, связанные с государственными праздниками | 4 ноября,  30,31 декабря  1,2,3,4,5,6,7,8 января,  23 февраля,  8 марта,  1,9 мая |
| 9 | Окончание учебного года | 26 мая |

**Условия реализации программы**

***Материально-техническое обеспечение***

Помещениедля проведения занятий – учебный кабинет. Помещение должно быть сухое, с естественным доступом воздуха, легко проветриваемое, с достаточным освещением. В учебном кабинете наличие ученических парт и стульев.

Оборудование. Магнитная доска, столы, стулья, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов.

Технические средства обучения.Компьютер, мультимедийный проектор, принтер, сканер, копир.

Инструменты*.*Абакусы-10 шт.

Материалы. Ручки, простые и цветные карандаши, бумага А-4, белые доски формата А-4, маркеры для белой доски.

Учебно-наглядные пособия:демонстрационный абакус, ментальные карты, тренажеры, обучающие презентации: «Что такое «Ментальна арифметика», «Сложение и вычитание однозначных», «Сложение и вычитание двухзначных», «Считаем по формулам».

Дидактический материал

Флеш - карты, таблицы с правилами и формулами «Братья»,«Друзья», «Комбинированный метод». Игры, игровые задания и упражнения на развитие внимания, скорости мышления, развития правой и левой руки, ментальные карты. Раздаточный материал: примеры, упражнения для двух рук, правила, лабиринты, филворды, математические диктанты.

***Информационное обеспечение***

Тематическая литература по обучению ментальной арифметике, электронные ресурсы: презентации по обучению счету и изучению формул, тренажеры по решению примеров на время, флеш - карты, упражнения. Разработки занятий и заданий.

***Кадровое обеспечение***

Программу может реализовать педагог дополнительного образования, имеющий педагогическое образование, повышение квалификации по профилю «Ментальная арифметика.

***Методическиематериалы*** образовательной программы «Метальная арифметика» включают в себя:данная программа, материально-техническое оснащение, методические рекомендации по выполнению заданий, разработки занятий, дидактический материал, учебно-наглядные пособия, формы занятий и формы подведения итогов, практические упражнения, игры, методическая папка с упражнениями на межполушарное взаимодействие,реквизит для проведения кинезеологических игр, изобразительной (учебно-наглядные пособия) и словесной (образная речь педагога) наглядности.

**Методы,** в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесные (устное изложение, беседа, рассказ);

- наглядные (показ иллюстрационных материалов, работа по образцу);

- практические (выполнение упражнений и заданий, решение примеров и задач).

**Методы,** в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративные – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;

- репродуктивные – обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;

- частично-поисковые – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;

- исследовательские – самостоятельная творческая работа обучающихся;

- воспитательные – убеждение, поощрение, мотивация, упражнение.

**Педагогические технологии**

Технологииигровой деятельности, группового обучения, индивидуального обучения, коллективного взаимообучения, дифференцированного обучения, проблемного обучения, дистанционного обучения.

**Формы занятий**

Практические занятия; занятия по углублению знаний; по контролю знаний, умений навыков, игры -путешествия, конкурсные программы, олимпиады.

**Формы аттестации/контроля**

Для определения результативности образовательной деятельности используются следующие виды контроля на протяжении всего срока обучения. Входящий-определение начального уровня знаний, умений и навыков обучающихся, текущий, в течение всего учебного года и итоговый.

**Входящий контроль** осуществляется в начале обучения, имеет своей целью выявить исходный уровень подготовки обучающихся. Осуществляется в ходе первых занятий с помощью наблюдения педагога за работой обучающихся.

**Текущий контроль** проводится в течение года. Цель текущего контроля – определить степень и скорость усвоения каждым ребенком материала и скорректировать программу обучения, если это требуется. Критерий текущего контроля – степень усвоения обучающимися содержания конкретного занятия. На каждом занятии педагог наблюдает и фиксирует:

- детейлегко справившихся с содержанием занятия;

- детей отстающих в темпе или выполняющих задания с ошибками, недочетами;

- детейсовсем не справившихся с содержанием занятия.

**Итоговый контроль** проводится в конце каждого блока обучения. Во время итогового контроля определяется фактическое состояние уровня знаний, умений, навыков ребенка, степень освоения материала по каждому изученному разделу и всей программе объединения.

**Формы подведения итогов обучения:**

* индивидуальная устная/письменная проверка- опрос;
* математический диктант, упражнения и тестовые задания – контрольная работа;
* внутригрупповые и межгрупповые соревнования, конкурсы.
* диагностические методики и критерии оценивания составлены на основе программы «Ментальная арифметика» Семеновой В. М.

*( Приложение 1)*

***Список литературы***

***Литература для педагога***

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 2013 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, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 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. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

7. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07. 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

8. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

9. Письмо Минобрнауки России от 28.08.20 15 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ».

10. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/109 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).

11. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

12.Бенжамин, А. Матемагия. Секреты ментальной математики, 2014 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://mexalib.com/view/221787>

13.Вендланд, Д. Ментальная арифметика. Учим математику [Текст] / Д. Вендланд. – СПб.: Питер, 2019. – 256 с.

14.Логические задачи. Занимательная математика [Электронный ресурс] –Режим доступа: <https://logiclike.com/>

15. Книга для преподавателя по ментальной арифметике: книга для преподавателя / Авт.-сост. : Ю.З. Скрыбыкин, С.С. Бандерова, У.А. Архипова. – Якутск : Издательский дом СВФУ, 2018. – 48 с.

***Литература для детей и родителей***

1. Вендланд, Д. Ментальная арифметика. Учим математику [Текст] / Д. Вендланд. – СПб.: Питер, 2019. – 256 с.

**Сведения об авторе**

1. ФИО -Корепанова Татьяна Валерьевна

2 Место работы – Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр творческого развития»

3. Должность - педагог дополнительного образования

4. Образование - высшее

5. Педагогический стаж - 31год

6. Квалификационная категория -первая

**Аннотация**

**Цель:** развитие интеллектуальных и познавательных способностей, вычислительных навыков детей, возможностей восприятия и обработки информации посредством обучения счету на абакусе.

З**адачи**

*Обучающие:*

*-* дать представление о ментальной арифметике и основах работы на абакусе;

- совершенствовать вычислительные навыки с помощью арифметических счет -абакуса;

- обучать умению выстраивать мысленную картину чисел на абакусе, увеличивая объем долговременной и визуальной памяти;

- формировать практические навыки использования двух рук для совместной работы левого и правого полушарий головного мозга.

*Развивающие:*

- развивать внимание, память, логику, мышление, воображение, наблюдательность, слух, способность к визуализации;

- развивать мелкую моторику для активации внутреннего интеллектуального и творческого потенциала ребенка;

- повышать общий интеллектуальный уровень обучающегося, интерес к точным наукам – арифметике, математике;

- стимулировать познавательную и творческую активность обучающихся.

*Воспитательные:*

- формировать культуру общения и поведения в коллективе;

- воспитывать инициативность и самостоятельность, уверенность в себе, настойчивость в достижении поставленной цели;

- воспитывать потребности в саморазвитии, самореализации.

**Разделы программы**

1. Сложение и вычитание в пределах первого десятка

2. Прямое сложение и вычитание

3. Метод «Помощь брата»

4. Метод «Помощь друга»

5. Комбинированный метод сложения и вычитания

6. Сложение и вычитание многозначных чисел

**Объем программы** - 72 часа.

Программа рассчитана на 1 год обучения:

1 год обучения - 72 часа, из них 21 час теории, 51 час практики.

***Режим занятий***

Продолжительность одного академического часа – 45 мин.

Перерыв между учебными занятиями - 15 мин.

Общее количество часов в неделю – 2 часа.

Занятия проводятся 2 раза в неделюпо 1 часу.

***Адресат:*** программа рассчитана для детей 6-11 лет.

***Наполняемость объединения:***10 человек.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Ментальная арифметика» знакомит детей с древней, восточной методикой вычислений с помощью специальных счёт – абакуса.

***Приложение***

**Мониторинг освоения программы. Оценочные материалы**

***(Автор методики Смирнова В. М.)***

Для успешной реализации программы предлагается непрерывное и систематичес­кое отслеживание результатов деятельнос­ти ребенка по следующим критериям:

* **Уровень умений по решению математических примеров**

*Решение математических примеров с помощью абакуса, распознавание на нем различных чисел, самостоятельное построение примеров.*

1. Испытывает сложности в решении задач.
2. Определяет правильный ответ, однако не может объяснить способ решения.
3. Ребенок с легкостью определяет правильный ответ и объясняет ход решения.

* **Умение работать в команде**

*Работа в команде – сложный навык. Более сильный ребенок перетягивает инициативу на себя и подавляет другого. Некоторые выбирают работу в команде, чтобы создавать видимость работы. Кому-то просто лень искать общий язык с другим ребенком, поэтому он всегда предпочитает работать индивидуально. Необходимо корректировать и направлять ребят в конструктивное русло при работе в командах. Оценивается умение распределять роли в команде, находить общий язык.*

1. Не может работать в команде, не умеет договариваться, слушать напарников.
2. Работая в команде испытывает сложности, оказывается. «ведомым», не проявляет инициативу или просто отсиживается
3. Может работать в команде, примерять на себя различные роли, умеет договариваться.

**Оценка результатов.**

По итогам составляется таблица мониторинга образовательных результатов (см. ниже), в которой обучающиеся по каждой теме выходят на следующие уровни критерии оценки:

1. Высокий результат – полное освоение содержания, освоение материала с небольшими пробелами;
2. Средний – базовый уровень;
3. Низкий – освоение материала на минимально допустимом уровне.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Фамилия, Имя обучающегося | **Уровень развития умений и навыков** | | | |
| Уровень умений и навыков по решению математических примеров | | Умение работать в команде | |
| начало  обучения | конец обучения | начало обучения | конец обучения |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**2. Формы отслеживания и контроля развивающих и воспитательных результатов:**

* оценка устойчивости интереса обучающихся к занятиям с помощью наблюдения педагога и самооценки обучающихся;
* статистический учет сохранности контингента обучающихся;
* наблюдение изменений в личности и поведении обучающихся с момента поступления в объединение и по мере их участия в деятельности;
* индивидуальные и коллективные беседы с обучающимися;
* сравнительный анализ успешности выполнения заданий обучающимися на начальном и последующих этапах освоения программы;
* оценка степени участия и активности обучающегося в командных проектах, соревновательной и конкурсной деятельности

**Таблица индивидуального мониторинга освоения программы**

**(Диагностическая карта)**

Ф.И..О.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Возраст\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Таблица индивидуального мониторинга освоения программы (диагностическая карта)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФИО обучающегося \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Возраст (класс) \_\_\_\_\_\_\_\_ | | |
| Показатели для мониторинга | Уровень на начало учебного года | Уровень на конец учебного года |
| Эмоциональная вовлеченность ребенка в работу на занятии |  |  |
| Умение набирать и распознавать числа 1-1000 на абакусе (работа двумя руками, работа пальцами) |  |  |
| Умение складывать и вычитать числа на абакусепростым способом |  |  |
| Умение складывать и вычитать числа на абакусе с пятеркой методом «Помощь брата» |  |  |
| Умение складывать и вычитать числа на абакусе с десяткой методом «Помощь друга» |  |  |
| Умение складывать и вычитать числа на абакусе комбинированным методом |  |  |
| Ментальный счет |  |  |
| Сформированы увлеченность, толерантное поведение, готовность и способность вести диалог со сверстниками и педагогом |  |  |
| Способен к самостоятельному поиску методов решения практических задач |  |  |
| Скорость выполнения задания/ правильность решения арифметических действий: | | |
| на счётах «Абакус» |  |  |
| при ментальном счете (скорость, кол-во чисел) |  |  |

По каждому критерию выставляются баллы от 1-3, которые суммируются и определяют общий уровень освоения программы на начало года и конец года, в зависимости от которого выстраивается индивидуальная траектория для ребенка для наиболее успешного овладения.

Уровни освоения программы

1 балл - ДОСТАТОЧНЫЙ – ребёнок пассивен в работе. Не владеет основными полученными знаниями.

2 балла - СРЕДНИЙ – ребёнку нравится выполнять задания с числами. Ребёнок допускает ошибки в работе, но исправляет их с небольшой помощью педагога.

3 балла - ВЫСОКИЙ – ребёнок активен при выполнении операции с числами. Самостоятелен при выполнении заданий.

Данные критерии являются основанием лишь для оценки индивидуального развития ребенка. Продвижение в развитии каждого ребенка оценивается только относительно его предшествующих результатов.