

ШКОЛА 800

Автономная некоммерческая общеобразовательная организация
“Школа 800”

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
дополнительная общеразвивающая программа
“Ментальная арифметика”

Возраст обучающихся: 7-9 лет
Срок реализации программы: 1 год
Общее количество часов: 60

г. Нижний Новгород
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Учебный план
3. Календарный учебный график
4. Рабочая программа учебного модуля
5. Организационно-педагогические и материально-технические условия реализации программы
6. Оценочные материалы
7. Методическое обеспечение программы

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная программа «Ментальная арифметика» ориентирована на совершенствование интеллектуального и творческого потенциала ребенка, развитие психических процессов (памяти, внимания, мышления), повышение концентрации внимания.

Освоение программы «Ментальная арифметика» способствует:

- формированию качеств личности, необходимых человеку для жизни в быстро меняющемся мире: мобильность, стрессоустойчивость, целеустремленность, способность к саморазвитию;

- гармонизации работы двух полушарий мозга: правого и левого, развитию межполушарного взаимодействия;

- наиболее полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала ребенка;

- развитию уверенности в собственных силах;

- развитию математических способностей: быстрый устный счет, формирование представлений о составе чисел 1-10.

Новизна и оригинальность программы в том, что 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.

Актуальность программы основана на применении уникальной методики 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 4–12 лет. Навыки, приобретенные в этом возрасте, быстро и легко усваиваются и сохраняются на долгие годы. Именно поэтому они могут оказать значительное влияние на успешное будущее ребенка. Таким образом, ментальная арифметика способствует развитию:

- межполушарного взаимодействия;

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

- уверенности в собственных силах;

- внимательности и концентрации внимания;

- способностей к изучению иностранных языков.

Педагогическая целесообразность обусловлена возможностью создания условий для формирования у школьников навыков абстрактного (пространственного) мышления, которое необходимо для успешного интеллектуального развития обучающихся, а также необходимости повышения скорости мышления и умения обрабатывать большой объем информации. Мы живем в век информационного цунами, когда количество информации постоянно растет. И очень важно уметь с ней грамотно работать, «пропускать» огромные ее объемы через себя. Предлагаемая программа позволит педагогам и родителям (законным представителям) формировать, развивать, корректировать у обучающихся эти навыки, а также помочь детям легко и радостно включиться в процесс обучения.

Цель программы: развитие и совершенствование интеллектуальных и творческих способностей детей, а также возможностей восприятия и обработки информации, через обучение их счету на абакусе и ментальному счету.

Достижению данных целей способствует решение следующих задач.

Обучающие:

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

Развивающие:

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

Воспитывающие:

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

Отличительные особенности данной программы: ментальная арифметика способствует совершенствованию вычислительных навыков с помощью абакуса. Абакус дает конкретное и наглядное представление о числе, его составе, о смысле сложения и вычитания. При работе с абакусом у детей одновременно включаются и визуальное, и слуховое, и кинестетическое восприятия. Абакус отличается от традиционных счетов тем, что числа откладываются на нем горизонтально слева направо. Числовую информацию мы читаем, произносим, пишем слева направо. Устные вычисления производим тоже слева направо. При работе с абакусом не нарушается этот алгоритм, что способствует улучшению вычислительных навыков обучающихся. В отличие от калькулятора и других вычислительных машин, которые дети осваивают рано, и которые могут тормозить мозговую деятельность, счет на абакусе наоборот повышает умственное развитие комплексом манипуляций. Кроме обучения, в процессе занятий дети учатся правильно общаться с разными детьми. Развитие социальности дает возможность активно и плодотворно работать, быть адаптированным в современном быстро меняющемся обществе, чувствовать себя нужным, общительным, толерантным и отзывчивым, одновременно помогая более слабым.

Дополнительная общеразвивающая программа «Ментальная арифметика» рассчитана на 1 года обучения, общий объем - 60 часов.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной программы, 8-9 лет. Плавающий возрастной барьер обусловлен тем, что вхождение в программу «Ментальная арифметика» возможно для детей в любой промежуток времени, так как по принципу персонализации дополнительного образования посредством выстраивания индивидуальных образовательных траекторий выставляются свои цели, задачи и планируемые результаты.

Формы и методы организации занятий: занятия проводятся с группой 10-15 человек.

Формы организации детей на занятии: групповая с организацией индивидуальных форм работы внутри группы, в парах, подгрупповая.

Формы проведения занятий: практическая, комбинированная, соревновательная.

Основной формой образовательного процесса является занятие, которое включает в себя часы теории и практики-тренировки. При обучении используются основные методы организации и осуществления учебно-познавательной работы, такие как словесные, наглядные, практические, индуктивные и проблемно-поисковые.

Выбор методов (способов) обучения зависит от психофизиологических, возрастных особенностей детей, темы и формы занятий. При этом в процессе обучения все методы реализуются в теснейшей взаимосвязи. Методика проведения занятий предполагает постоянное создание ситуаций успешности, радости от преодоления трудностей в освоении изучаемого материала.

С первых занятий учащиеся приучаются к правильной организации собственного труда, рациональному использованию рабочего времени, грамотному использованию абакусов и других наглядных материалов.

Планируемые результаты

В результате успешного освоения программы 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.

У младших школьников сформируются не только предметные знания и умения, но и универсальные учебные действия.

Личностные результаты

У ученика будут сформированы:

- 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 осознать и оценивать свои мысли, действия и выражать их в речи, соотносить результат действия с поставленной целью;
- способность к организации самостоятельной учебной деятельности.

У ученика могут быть сформированы:

- 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

Регулятивные универсальные учебные действия.

Обучающийся научится:

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

Ученик получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение действия, как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия.

Ученик научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т.е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии.

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно- следственных связей.

Коммуникативные универсальные учебные действия.

Ученик научится:

- выразить в речи свои мысли и действия;
- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнёр видит и знает, а что – нет;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Срок реализации программы –1год (60 занятий)

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю. Продолжительность занятий в группах устанавливается в соответствии с санитарными нормами и правилами.

1 занятие - 1 урок по 40 минут.

Год обучения	Наименование дисциплины (модуля)	Количество часов		
		Теория	Практика	Итоговое тестирование
сентябрь - май	Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «Помощь брата». Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте.	20	39	1
Всего:	60	20	39	1

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебный период	Начало и окончание периода	Продолжительность учебного периода	Начало и окончание каникул	Продолжительность каникул
1 триместр	01.09-14.11	10 недель (74 дн)	06.10-12.10 17.11-23.11	7 дней 7 дней
2 триместр	24.11-14.02	11 недель (83 дн)	29.12-07.01 16.02-22.02	10 дней 7 дней
3 триместр	24.02-29.05	13 недель (94 дн)	06.04-12.04	7 дней
ИТОГО:		32 недели	Итого:	38 дней
		Летние каникулы	01.06.26- 31.08.26	91 день
		Праздничные дни		7 дней
		Выходные дни		70 дней
		Итого		206 дней

4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

Сложение и вычитание с помощью верхней бусинки 5 («помощь брата»). Выполнение заданий преподавателя (тренера). Интеллектуальная игра «Body Code» из пособия «Brain Fitness». Сложение и вычитание с помощью верхней бусинки 5 на ментальной карте («помощь брата»). Выполнение заданий преподавателя (тренера) с чередованием задач на сложение и вычитание по программе с ментальной картой или без нее (в уме). Переход на ментальный уровень: сложение и вычитание с помощью верхней бусинки 5 («помощь брата»). Проверка счета в уме на сложение и вычитание простым методом и «помощь брата».

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Содержание дисциплины (модуля)	Количество часов	
			Теория	Практика
1.	Операция «Сложение 5»: Метод «помощь брата» (часть 1).	Операция «Сложение 5»: Метод «Помощь брата» (часть 1). Состав числа 5. на ментальной карте.	2	2
2.	Операция «Сложение 5»: Метод «Помощь брата» (часть 2).	Операция «Сложение 5: Метод «Помощь брата» (часть 2). Использование обеих рук при работе с абакусом Выполнение заданий преподавателя (тренера).	2	4
3.	Операция «Сложение 5»: Метод «Помощь брата» (часть 3).	Операция «Сложение 5»: Метод «Помощь брата» (часть 3). Интеллектуальные игры «Brain Вкпе88». Использование обеих рук при работе с абакусом.	2	4

4.	Операция «Сложение 5»: Метод «Помощь брата» (часть 4).	Операция «Сложение 5»: Метод «Помощь брата» (часть 4). Ментальная карта. Тренировочные карты	2	4
5.	Операция «Вычитание 5»: Метод «Помощь брата» (часть 1).	Операция «Вычитание 5»: Метод «Помощь брата» (часть 1). Состав числа 5. Интеллектуальные игры «Brain Fitness»	2	4
6.	Операция «Вычитание 5»: Метод «Помощь брата» (часть 2).	Операция «Вычитание 5»: Метод «Помощь брата» (часть 2). Тренировочные карты.	2	4
7.	Операция «Вычитание 5»: Метод «Помощь брата» (часть 3).	Операция «Вычитание 5»: Метод «помощь брата» (часть 3). Ментальная карта Выполнение заданий преподавателя (тренера).	2	4
8.	Операция «Вычитание 5»: Метод «Помощь брата» (часть 4).	Операция «Вычитание 5»: Метод «Помощь брата» (часть 4). Интеллектуальные игры «Brain Fitness». Тренировочные карты	2	4
9.	Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «Помощь брата» (часть 1).	Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «Помощь брата» (часть 1). Выполнение примеров в уме. Интеллектуальные игры «BrainFitness».	2	4
10.	Операции «Сложение и вычитание 5: Метод «Помощь брата» (часть 2). Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте: Метод «Помощь брата».	Операции «Сложение и вычитание 5: Метод «Помощь брата» (часть 2). Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте: Метод «Помощь брата». Выполнение примеров в уме Интеллектуальные игры « Brain Fitness»	2	2
11.	Промежуточное тестирование:	Выполнение заданий по темам занятий с 1 по 11.		2
	ИТОГО	60	20	40

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Перечень оборудования и технических средств

Материал	Количество	Примечание
Ноутбук	1	Для работы педагога
Интерактивная доска	1	Для демонстрации информации

Индивидуальные счёты Абакус	15	Для работы детей в класс
Демонстрационные счёты Абакус	1	Для работы педагога
Стол	10	Индивидуальное рабочее место ребенка
Стул	15	Индивидуальное рабочее место ребенка
Принтер	1	Для распечатки материала
Флеш-карты	15	Для работы педагога и детей
Интерактивные, онлайн игры		

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для определения уровня усвоения Программы применяются два вида мониторинга:

- внутренний (наблюдение);
- внешний (участие в итоговом тестировании (олимпиаде)).

Внутренний мониторинг. В начале каждого года обучения проводится первичная фиксация уровня знаний, где детям предлагается задания с арифметическими действиями. Педагог фиксирует индивидуальные способности ребенка по основным навыкам выполнения задания. В конце учебного года проводится мониторинг по этим же навыкам, что позволяет педагогу проследить динамику уровня усвоения программы.

Таблица индивидуального мониторинга освоения программы

Образовательный результат	Начало учебного года	Конец учебного года
Умение работать в тетради (постановка руки при написании цифр)		
Эмоциональная вовлеченность ребенка в работу на занятии		
Знание арифметических знаков (цифры от 0 до 9)		
Знание арифметических знаков (числа от 10 до 100 и больше, знак «+», «-»)		
Умение считать на счетах Абакус (работа двумя руками, работа пальцами)		
Умение совершать арифметические действия на абакусе и ментально («+», «-»):		
Цепочка однозначных чисел		

Цепочка двухзначных чисел		
Цепочка трёхзначных чисел		
Цепочка четырёхзначных чисел		
Скорость выполнения задания/правильность решения арифметических действий:		
На счетах «Абакус»		
- при ментальном счете (скорость, кол-во чисел)		
- упражнения на развитие логического мышления		
-упражнения на глазодвигательную реакцию		
Самодисциплина ребенка при выполнении заданий		
Умение соединять выполнение нескольких действий одновременно(счет+ стихотворение)		
взаимодействие с семьей, вовлеченность семьи в создание развивающей среды, создания)		
комфортных условий для выполнения домашнего задания (не более 20 минут в день)		

По каждому критерию выставляются баллы от 0-2, которые суммируются и определяют общий уровень освоения программы на начало года и конец года, в зависимости от которого выстраивается индивидуальная траектория для ребенка.

Критерии оценивания :

- 0 балл - ребёнок пассивен в работе. Не владеет основными полученными знаниями.
- 1 балл - ребёнку нравится выполнять задания с числами. Ребенок допускает ошибки в работе, но исправляет их с небольшой помощью педагога.
- 2 балла -ребенок 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.

Внешний мониторинг. В конце учебного года 1 раз проводится мониторинг в виде олимпиады по ментальной арифметике.

Олимпиада – это мощная мотивация на дальнейшее развитие, на усердные занятия и новые победы. В нашей олимпиаде - главное участие. Участники олимпиады будут соревноваться в трех основных номинациях: счет на абакусе, счет в уме и логические задачи.

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Бенджамин. А. Секреты ментальной математики. 2019. — 247 с. — ISBN: N/A.
2. Дедман Иван Яковлевич. История арифметики. Пособие для учителей. Издание второе, исправленное. М., Просвещение, — 416 с.

3. Ефимова О.А. Методические рекомендации по организации курса «Ментальная арифметика. Сложение, вычитание». Казань 2019 г.
4. Куторги М. «О счетах у древних греков» («Русский вестник», т. СП, стр. 901 и след.)
5. Вендланд Д. «Ментальная арифметика» - Питер, 2019 г.
6. Вендланд Д. «Изучение арифметики с помощью абакуса». - Москва: ЭКСМО, 2019.
7. Салогубова Ю.О. «Ментальная арифметика» Рабочая тетрадь часть 1,2; 2024 г.
8. Устинович Т.Н. «Ментальная арифметика» Тетрадь для работы в классе.
9. Устинович Т.Н. «Ментальная арифметика» Тетрадь для самостоятельной работы.
10. Ганиев Р., Багаутдинов Р. Ментальная арифметика. Знакомство. Траст, 2019г.

Для обучающихся:

1. Ментальная арифметика «Juniors» Рабочая тетрадь 1,2,3,4;

Электронные ресурсы:

1. www.abakus-center.ru
2. www.advancecenter.kz
3. ru.wikipedia.org/wiki/Арифметика
4. Онлайн-платформа Компании «AmaKids»