

Министерство образования Кузбасса
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Кузбасский педагогический колледж»

Принята на заседании
методического совета
от «30» ноября 2023 г.
Протокол № 1

Утверждаю:
директор ГАПОУ КузПК
Д.А. Алференко
«01» декабря 2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
«МЕНТАЛЬНАЯ АРИФМЕТИКА»**

Возраст обучающихся: 5-10 лет
Срок реализации: 2 года

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
1.1. Актуальность программы.....	3
1.2. Возрастная категория детей.....	3
1.3. Значимость.....	3
1.4. Цель и задачи программы.....	4
1.5. Объем часов.....	4
1.6. Принципы построения программы.....	4
1.7. Планируемые результаты реализации программы.....	5
2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	5
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	6
4. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	7
5. СПИСОК ИСПОЛЬЗУМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	7

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа к курсу «Ментальная арифметика» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта дошкольного и начального общего образования. При составлении программы использованы теоретические и практические материалы различных авторов. Программа предназначена для детей 5-10 лет.

Что такое арифметика, знает каждый. Но что такое ментальная арифметика? Это уникальная методика гармоничного развития умственных и творческих способностей, 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 5-10 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. Данные международных исследований свидетельствуют о пользе ментальной арифметики.

1.1. Актуальность программы

Социальный заказ государства и общества на сохранение и приумножение интеллектуального и творческого потенциала страны ставит перед современной педагогикой задачу по созданию условий, обеспечивающих выявление и развитие детской одаренности, через внедрение инновационных образовательных технологий, привлечение ресурсов дополнительного образования, непрерывный поиск новых форм и методов работы. Результатом поиска уникальных образовательных технологий по всему миру стал курс «Ментальная арифметика».

«Ментальная арифметика» – это программа развития умственных способностей и творческого потенциала детей с помощью арифметических вычислений на японских счетах абакус, решения нестандартных задач, выполнения творческих заданий.

1.2. Возрастная категория детей

Программа предполагает организацию совместной и самостоятельной деятельности два раза в неделю с подгруппой детей старшего дошкольного возраста 5 – 10 лет. Количество детей в подгруппе – мобильное по 4-8 человек.

1.3. Значимость

Программа «Ментальная арифметика» считается значимой, так как отличительной особенностью является то, что на ее уроках, одновременно задействуются оба полушария головного мозга – ребенок представляет абакус – задействует правое полушарие головного мозга и делает логические расчеты подключая левое полушарие головного мозга. Ребенок с малых лет привыкает к такому стилю мышления, то есть в решении любых жизненных вопросов он будет задействовать синхронно оба полушария головного мозга, что приводит к генерации новых идей и очень эффективному выходу из любых жизненных ситуаций.

1.4. Цель и задачи программы

Целью программы «Ментальная арифметика» является максимальное развитие интеллектуальных и творческих способностей детей, а также возможностей восприятия и обработки информации через использование методики устного счета.

Задачи программы:

- дать представление о ментальной арифметике и основах системы счета на абакусе;
- развивать пространственное воображение обучающихся, абстрактное, логическое мышление;
- обогатить арифметические представления школьников, формировать некоторые основные понятия: «сложение», «вычитание», «больше», «меньше», «состав числа», «разряды чисел»;
- формирование умений соотносить количество и число;
- развивать умение применять навыки арифметического счета при решении практических задач;
- развитие навыков воображения, восприятия, умения работать и отдыхать, переключаясь на другое задание;
- развивать скорость мышления и скорость обработки информации;
- развивать концентрацию зрительного и слухового внимания;
- развивать все виды памяти: зрительная (фотографическая), аудиальная (слуховая), кинетическая (мышечная);
- развивать наблюдательность, самостоятельность, находчивость, сообразительность;
- формирование коммуникативных умений, развитие навыков сотрудничества.

1.5. Объем часов

Курс рассчитан на 2 года занятий, объем занятий – 105 часов, и включает 49 занятий. Занятия проводятся с октября по май.

1.6. Принципы построения программы

Программа основывается на следующих принципах:

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

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

Соответствие возрастным и индивидуальным возможностям. Программа обучения строится в соответствии с психофизическими закономерностями возрастного развития.

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

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

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

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

1.7. Планируемые результаты реализации программы

Развитие левого полушария:

- стимуляция мелкой моторики;
- наглядное представление результата арифметических действий.

Развитие правого полушария:

- использование в равной степени правой и левой руки;
- работа в уме с воображаемыми счетами.

У детей, освоивших программу «Ментальная арифметика», происходит:

- концентрация внимания;
- появляется фотографическая память;
- точность и быстрота реакции;
- развитие творческое мышление;
- слух и наблюдательность;
- развивается воображение, как следствие повышается общая успеваемость ребёнка, появляется уверенность в себе;
- формируется позитивное отношение к обучению;
- происходит разностороннее развитие от математики до музыки;
- уверенность в себе;
- инициативность и самостоятельность.

2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Уровень	Наименование темы	Количество часов
1	1	Прямое сложение и вычитание на земных косточках	1
2		Прямое сложение и вычитание 5	1
3		Прямое сложение и вычитание 6	1
4		Прямое сложение и вычитание 7	1
5		Прямое сложение и вычитание 8, +/- -9	2
6		Прямое сложение и вычитание двузначные (2Д) на земных косточках	2
7		Прямое сложение и вычитание 2Д: десятки на земных косточках, единицы на всех косточках	2
8		Прямое сложение и вычитание 2Д на всех косточках	2
9		Закрепление: Прямое сложение и вычитание 2Д	2
10		Младшие товарищи +4	1
11		Младшие товарищи -4	1
12		Младшие товарищи +3	1
13		Младшие товарищи -3	1
14		Младшие товарищи +2	1
15		Младшие товарищи -2	1
16		Младшие товарищи +1	1
17		Младшие товарищи -1	1
18		Младшие товарищи сложение и вычитание, 2Д, десятки – прямое, единицы – младшие товарищи	1
19		Младшие товарищи +/-, 2Д	1
20		Закрепление Младшие товарищи, 2Д	1
21		Ментальное решение. Прямое все косточки	1

№ п/п	Уровень	Наименование темы	Количество часов
22	2	Старшие товарищи +9, однозначные 1Д	1
23		Старшие товарищи +9, 2Д	1
24		Старшие товарищи +8, однозначные 1Д	1
25		Старшие товарищи +8, 2Д	1
26		Старшие товарищи +7, 1Д	1
27		Старшие товарищи +7, 2Д	1
28		Старшие товарищи +6, 1Д	1
29		Старшие товарищи +6, 2Д	1
30		Старшие товарищи +5, 1Д	1
31		Старшие товарищи +5, 2Д	1
32		Старшие товарищи +4, 1Д	1
33		Старшие товарищи +4, 2Д	1
34		Старшие товарищи +3, 1Д	1
35		Старшие товарищи +3, 2Д	1
36		Старшие товарищи +2, 1Д	1
37		Старшие товарищи +2, 2Д	1
38		3	Старшие товарищи +1, 1Д
39	Старшие товарищи +1, 2Д		1
40	Закрепление Старшие товарищи +		2
41	Составная формула (микс формула) +6, 1Д		1
42	Микс формула +6, 2Д, 3Д		1
43	Микс формула +7, 1Д		1
44	Микс формула +7, 2Д, 3Д		1
45	Микс формула +8, 1Д		1
46	Микс формула +8, 2Д, 3Д		1
47	Микс формула +9, 1Д		1
48	Микс формула +9, 2Д, 3Д		1
49	Закрепление Микс формула (+)		2

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. История соробана. Знакомство с соробаном.

Тема 2. Техника использования соробана.

Тема 3. Одинаковые знаки при решении задач на слух.

Тема 4. Фундаментальное упражнение.

Тема 5. Скоропись.

Тема 6. Решение задач на слух (устный диктант).

Тема 7. Решение задач на слух ментально (ментальный диктант).

Тема 8. Домашнее задание.

Тема 9. Концепция младших товарищей.

Тема 10. Младшие товарищи.

Тема 11. Двухзначные числа.

Тема 12. Концепция старших товарищей и составных формул (миксформулы).

Тема 13. Экзамен ученика после каждого уровня.

Алгоритм организации совместной деятельности

План занятий.

Первая часть урока (60 минут):

1. Проверка д/з (5 минут).

2. Фундаментальные упражнения 1-9. Повторение (5 минут).
3. Диктант по домашнему заданию. Взаимопроверка.
4. Ментальный диктант по домашнему заданию. Взаимопроверка.
5. Работа с флеш-картами. Учитель быстро показывает флеш-карты, дети должны успеть записать все числа, изображенные на флеш-картах.
6. Скоропись (детям до 6-7 лет).
7. Новая тема. При объяснении дети повторяют в воздухе движения пальцами за преподавателем. Фундаментальное упражнение.
8. Обучаем, как решать примеры на слух на большом соробанае (каждый пробует решить на большом соробанае по 3-5 примеров).
9. Решение примеров из книги на скорость. Засекаем 5 минут. Пока дети решают, нужно следить за правильностью решения примеров каждого ребенка. Взаимопроверка. Фиксация результатов.
10. Диктант по новой теме. Взаимопроверка.

Вторая часть урока (50 минут):

1. Новая тема. При объяснении дети повторяют в воздухе движения пальцами за преподавателем. Фундаментальное упражнение.
2. Решение примеров у большого соробана. Решение примеров из книги на скорость. Засекаем 5 минут. Пока дети решают, нужно следить за правильностью решения примеров каждого ребенка. Взаимопроверка. Фиксация результатов.
3. Диктант по новой теме. Взаимопроверка.
4. Эстафета на скорость. Например, игра «Кто первый решит, тот выходит к демонстрационному соробану».
5. Итоговый диктант. Взаимопроверка. Самому успешному ученику с наименьшим количеством ошибок можно приклеить смайлик в дневник.

Объяснение новой темы всегда выполняется по 5 этапам:

1. Новая тема. При объяснении дети должны повторять в воздухе за преподавателем.
2. Фундаментальное упражнение.
3. Решение примеров на большом соробанае.
4. Решение примеров из книги на скорость (5 минут).
5. Диктант по новой теме.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Занятия проводятся в учебном кабинете (классная комната): столы и стулья соответствуют росту детей.

Раздаточный материал для каждого ребёнка индивидуальный:

- рабочие тетради;
- индивидуальные счёты абакус;
- демонстрационные (большие счёты) абакус;
- простой карандаш, цветные карандаши, линейка, ластик;
- набор цифр от 0 до 10;
- флэш-карты от 0 до 100.

5. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воронцова М. Математический гений: методика считать – раньше, чем ходить. – М., 2015.
2. Артур Б., Майкл Ш. Магия чисел. Ментальные вычисления в уме и другие математические фокусы. – М.: Издательство «Манн, Иванов и Фербер», 2017. – 500 с.
3. Бортолато К. Набор «Учимся считать. Числовой ряд до 20. – М.: Издательство «Новый формат», 2014.

4. Бенжамин А. Матемагия, Секреты ментальной математики. – Интернет-издание, 2014.
5. Эрташ С. Ментальная арифметика. Сложение и вычитание. – М.: Издательство «Траст», 2015.
6. Фуст О.Н. Организация направления «Ментальная арифметика» в образовательном учреждении. - Издательство «Аметод», 2018.
7. Малушева А., Сырланова С.Т. Ментальная арифметика как нетрадиционный метод обучения устному счёту дошкольников. - Международный научный журнал «Символ науки» №12-2, 2016. – 221-225 стр.
8. Вендланд Д. Изучение арифметики с помощью абакуса. - М.: Издательство «ЭКС-МО», 2018;
9. Вендланд Д. Ментальна арифметика. - СПб.: Издательство «Питер», 2020.