

Управление образования администрации Партизанского городского округа
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Центр развития ребёнка – детский сад №14» ПГО

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий МБДОУ
«Центр развития ребёнка – детский сад №14» ПГО
М.А. Колесникова
«10» июня 2021 г.



«Ментальная арифметика»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

Возраст учащихся: 6–7 лет

Срок реализации программы: 1 год

Петрова Елена Сергеевна,
воспитатель

г. Партизанск, 2021

Раздел № 1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Актуальность программы

Ментальная арифметика представляет собой систему развития детей средствами математических вычислений, специальных упражнений по синхронизации полушарий мозга, развитию восприятия, внимания, мышления, памяти, речи. Согласно данным научных исследований, наиболее интенсивное развитие головного мозга происходит у детей с рождения до десяти 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 вашего ребенка. Данные международных исследований свидетельствуют о положительном влиянии ментальной арифметики на умственное развитие детей.

Направленность программы: естественнонаучная.

Уровень освоения: базовый.

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

Адресат программы

Программа рассчитана на детей 6-7 лет. Набор детей в группу носит свободный характер и обусловлен интересами учащихся и их родителей.

Особенности организации образовательного процесса

Содержание и материал данной программы дифференцируется по уровням сложности и отражается в разделе «Содержание учебного плана», предусматривая задания разного уровня сложности по каждой теме программы. Каждый учащийся имеет право на доступ к любому из уровней сложности дополнительной общеразвивающей программы через процедуру диагностики степени готовности к освоению содержания материала заявленного уровня. Успешно освоившие первый уровень программы (первый год обучения), переводятся на второй уровень.

Условия формирования групп – одного возраста (6-7 лет).

Наполняемость учебной группы - до 10 человек.

Режим занятий:

- общее количество часов в год – 72 академических часа;
- периодичность – 2 занятия в неделю;
- продолжительность занятия – 30 минут.

Объем и срок усвоения программы:

- Продолжительность реализации программы – 1 год.
- Количество месяцев реализации – 9 месяцев.

Форма обучения – очная.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы: развитие интеллектуальных и познавательных способностей вычислительных навыков, возможностей восприятия и обработки информации посредством обучения счета на абакусе.

Задачи программы:

Воспитательные:

1. Воспитывать инициативность и самостоятельность, уверенность в себе.
2. Воспитывать интерес к быстрому счету и ментальной арифметике.
3. Воспитывать потребности в саморазвитии, самореализации у детей.

Развивающие:

1. Развивать концентрацию внимания, фотографической памяти и оперативного мышления, логики и воображения, слуха и наблюдательности, способности к визуализации.
2. Развивать мелкую моторику детей для активации внутреннего интеллектуального и творческого потенциала ребенка.
3. Развивать познавательную активность.

Обучающие:

1. Совершенствовать вычислительные навыки с помощью арифметического счета на абакусе.
2. Обучать умению выстраивать мысленную картину чисел на абакусе, увеличивая тем самым объем долговременной и визуальной памяти.

1.3 Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практика	

1.	Введение в программу	7	3	4	
1.1	Вводное занятие	2	1	1	Диагностика
1.2	Знакомство с ментальной арифметикой	2	1	1	Выполнение задания в рабочей тетради
1.3	Знакомство с абакусом	3	1	2	Выполнение задания в рабочей тетради
2.	Набор чисел на абакусе	23	7	16	
2.1	Набор чисел, использование пальцев, пятерка, «птичка»	3	1	2	Выполнение заданий на счетах
2.2	Использование «старших» разрядов для отображения чисел	3	1	2	Выполнение заданий на счетах
2.3	Пятерка – старший брат, другой разряд – друзья.	3	1	2	Выполнение задания на счётах и в рабочей тетради
2.4	Знакомство с флеш-картами	4	1	3	Выполнение задания на счётах и в рабочей тетради
2.5	Повторение отображения чисел	3	1	2	Выполнение задания на счётах и в рабочей тетради
2.6	Работа с флеш-картами, набор чисел на абакусе	4	1	3	Выполнение задания на счётах и в рабочей тетради
2.7	Ментальная карта и как с ней работать	3	1	2	Выполнение задания на счётах и в рабочей тетради
3.	Сложение и вычитание от 1 до 100	40	7	33	

3.1	Простые операции: сложение и вычитание (+\ - 1, +\ - 5, когда не требуются правила) выполнение заданий на счетах	6	1	5	Выполнение задания на счетах и в рабочей тетради
3.2	Простые операции: сложение и вычитание (+\ - 1, 2, +\ - 5, когда не требуются правила), выполнение заданий на счетах	6	1	5	Выполнение задания на счетах и в рабочей тетради, ментальной карте
3.3	Простые операции: сложение и вычитание (+\ - 1, 2, 3, +\ - 5, когда не требуются правила), выполнение заданий на счетах	6	1	5	Выполнение задания на счетах и в рабочей тетради, ментальной карте
3.4	Простые операции: сложение и вычитание (+\ - 1, 2, 3, 4, +\ - 5, когда не требуются правила), выполнение заданий на счетах и ментальной карте	6	1	5	Выполнение задания на счетах и в рабочей тетради, ментальной карте
3.5	Повторение: отображение чисел, набор чисел на счетах. Примеры с двузначными числами	4	1	3	Простое контрольное задание на счетах.
3.6	Повторение: счета, отображение и набор, сложение и вычитание без правил	7	1	6	Выполнение задания на счетах и в рабочей тетради, ментальной карте
3.7	Повторение. Решение примеров с применением известных правил	4	1	3	Выполнение задания на счетах и в рабочей тетради, ментальной карте
3.8	Итоговое занятие	1	-	1	Диагностика
Итого:		72	22	50	

Содержание учебного плана

1. Раздел: Введение в программу

1.1 Тема: Вводное занятие

Теория: Знакомство обучающихся с педагогом. Выявление уровня первичной подготовки детей. Инструктаж по технике безопасности.

Практика: Диагностика.

1.2 Тема: Знакомство с ментальной арифметикой

Теория: Понятие «ментальная арифметика». История возникновения ментальной арифметики в Японии и Китае.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Рассматривание абакуса (соробана). Игры со счётами.

1.3 Тема: Знакомство с абакусом

Теория: Строение абакуса.

Практика. Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Перекладывание косточек.

2. Раздел: Набор чисел на абакусе

2.1 Тема: Набор чисел, использование пальцев, пятерка, «птичка»

Теория: Что такое пятерка на счётах. Как складывать пальцы при передвижении косточек. Термин «птичка»

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Набор чисел на абакусе.

2.2 Тема: Использование «старших» разрядов для отображения чисел

Теория: Что такое «старший разряд» для отображения чисел. Ряд десятков на абакусе.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Чтение загадки про числа. Набор чисел на абакусе.

2.3 Тема: Пятерка – старший брат, другой разряд – друзья

Теория: Термины и понятия: пятерка – старший брат, другой разряд –

друзья.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Набор чисел на абакусе.

2.4 Тема: Знакомство с флеш-картами

Теория: Что такое флеш-карта и ими пользоваться.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Набор чисел на абакусе с использованием флеш-карт.

2.5 Тема: Повторение отображения чисел

Теория: Отображение чисел на флеш-картах.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Набор чисел на абакусе с использованием флеш-карт. Выполнение заданий в рабочей тетради.

2.6 Тема: Работа с флеш-картами, набор чисел на абакусе

Теория: Отображение чисел на флеш-картах. Техника работы с абакусом.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Набор чисел на абакусе с использованием флеш-карт. Выполнение заданий в рабочей тетради.

2.7 Тема: Ментальная карта и как с ней работать

Теория: Что такое ментальная карта. Способы работы с ментальной картой.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Загадка про счёт в уме. Выполнение заданий в рабочей тетради.

3.Раздел: Сложение и вычитание от 1 до 100

3.1 Тема: Простые операции: сложение и вычитание (+\ - 1, +\ - 5, когда не требуются правила)

Теория: Правильная постановка пальцев при простом сложении и вычитании. Обнуление.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Математические стихи. Простое сложение и вычитание на счётах.

Выполнение заданий в рабочей тетради.

3.2 Тема: Простые операции: сложение и вычитание (+\|- 1, 2, +\|- 5, когда не требуются правила)

Теория: Правильная постановка пальцев при простом сложении и вычитании. Обнуление.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Простое сложение и вычитание на счётах и ментальной карте. Выполнение заданий в рабочей тетради.

3.3 Тема: Простые операции: сложение и вычитание (+\|- 1, 2, 3, +\|- 5, когда не требуются правила)

Теория: Правильная постановка пальцев при простом сложении и вычитании. Обнуление.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Простое сложение и вычитание на счётах и ментальной карте. Выполнение заданий в рабочей тетради.

3.4 Тема: Простые операции: сложение и вычитание (+\|- 1, 2, 3, 4+\|- 5, когда не требуются правила)

Теория: Правильная постановка пальцев при простом сложении и вычитании. Обнуление.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Простое сложение и вычитание на счётах и ментальной карте. Выполнение заданий в рабочей тетради.

3.5 Тема: Повторение: отображение чисел, набор чисел на счетах. Примеры с двузначными числами

Теория: Как набирать двузначное число. Двузначные числа на флеш-картах.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Упражнения для глаз. Отображение чисел, набор чисел на счетах. Выполнение заданий в рабочей тетради.

3.6 Тема: Повторение: счёты, отображение и набор, сложение и

вычитание без правил

Теория: Строение абакуса. Отображение и набор чисел.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Простое сложение и вычитание на счётах и ментальной карте. Выполнение заданий в рабочей тетради.

3.7 Тема: Повторение. Решение примеров с применением известных правил

Теория: Повторение всех изученных правил сложения.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Сложение при помощи правил на абакусе и ментальной карте. Выполнение заданий в рабочей тетради.

3.8 Тема: Итоговое занятие

Практика: Выполнение олимпиадных задач. Счёт на абакусе, ментальной карте и ментально.

1.4 Планируемые результаты

Личностные результаты:

- Обучающийся будет проявлять самостоятельность, дисциплинированность.
- У обучающегося будет возможность получить навыки продуктивного сотрудничества.

Метапредметные результаты:

- Обучающийся приобретет навыки нестандартного мышления.
- Обучающийся приобретёт умение анализировать результаты своей работы, работать в группах.
- Обучающийся будет знать последовательность шагов алгоритма; развивать логическое мышление, мелкую моторику и изобретательность; проявлять творческую инициативу, стремиться к достижению поставленной цели.

Предметные результаты:

- Обучающийся будет уметь производить вычисления сложения и вычитания на абакусе, свободно ориентируется в числовом ряду в пределах 100.
- Обучающийся будет знать приемы счета, работы в уме с воображаемыми числами; сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.
- Обучающийся будет владеть навыки быстрого счета и способствовать раскрытию интеллектуального и творческого потенциала.

Раздел № 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1 Условия реализации программы

Материально-техническая база образовательного учреждения

Для плодотворной и творческой работы необходимо:

- Компьютер с подключенным интернетом.
- Принтер цветной печати.
- Рабочий стол педагога.
- Столы и стулья для воспитанников.
- Абакусы на каждого ученика.
- Демонстрационный абакус для педагога.

Информационно-методическое обеспечение:

Список литературы для педагогов:

1. *Вендланд, Д.* Изучение арифметики с помощью абакуса [Текст]: учеб. пособие / Д. Вендланд. - М.: Мозаика-Синтез, 2018. – 154 с.
2. *Кац, Е.* Необычная математика / Е. Кац. - М.: Мозаика-Синтез, 2016. – 195 с.
3. *Новикова, В.П.* Математические игры в детском саду и начальной школе [Текст]: сборник игр для детей 5-7 лет/ В.П. Новикова. - М.: Мозаика-Синтез, 2011г. – 44 с.

Рабочие тетради для детей:

1. «Ментальная арифметика 3-7» подготовительный курс, часть1, «Клуб опережающего мышления «iquana» 2017.
2. «Ментальная арифметика 3-7» подготовительный курс, часть2, «Клуб опережающего мышления «iquana» 2017.
3. «Ментальная арифметика 3-7» подготовительный курс, часть3, «Клуб опережающего мышления «iquana» 2017.

2.2 Оценочные материалы и формы аттестации

Формы аттестации.

Исходя из поставленных цели и задач, прогнозируемых результатов

обучения, разработаны следующие формы отслеживания результативности модульной дополнительной общеразвивающей программы: педагогическое наблюдение; входная и начальная диагностика; использование методов специальной диагностики, тестирования; беседы с детьми и их родителями; открытые занятия; олимпиады внутри коллектива; промежуточные и итоговые аттестации.

Оценочные материалы.

Оценка качества реализации программы «Ментальная арифметика» включает в себя входной контроль (начальная диагностика), текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию учащихся.

Хорошей проверкой результативности обучения является самостоятельное исполнение учащимися освоенных техник без помощи педагога, открытые занятия, участие в олимпиадах конкурсах.

Каждый из видов контроля успеваемости учащихся имеет свои цели, задачи и формы.

Входной контроль определение исходного уровня знаний и умений учащихся. Начальная диагностика включает в себя проверку познавательных способностей и уровня начальных ЗУН.

Текущий контроль успеваемости направлен на поддержание учебной дисциплины, повышение уровня освоения текущего учебного материала. Он имеет воспитательные цели и учитывает индивидуальные психологические особенности учащихся.

Наиболее распространённой формой промежуточной аттестации учащихся являются открытые уроки, решение олимпиадных заданий.

Итоговая аттестация определяет уровень и качество освоения образовательной программы.

По итогам аттестации определяется уровень освоения программы: «высокий», «средний», «низкий».

«Высокий» уровень: технически качественное и математически осмысленное исполнение, отвечающее всем требованиям на данном этапе

обучения. Учащийся владеет теоретическими и практическими знаниями в области ментальной арифметики. Работы выполняет точно, в соответствии с заданным темпом, считает ментально.

«Средний» уровень: отметка отражает грамотное исполнение с небольшими недочетами (как в техническом плане, так и в математическом); владение хорошей исполнительской техникой, считает с помощью ментальной карты и ментально.

«Низкий» уровень: исполнение с большим количеством недочетов, а именно: неумение анализировать свое исполнение, слабая техника и математический счёт, считает только с помощью абакуса.

2.3 Методические материалы

Методы обучения: словесный, наглядный практический, объяснительно-иллюстративный.

Формы организации учебного занятия: беседы, практические занятия, соревнование в решении примеров на время.

Педагогические технологии: личностно-ориентированное системно-деятельностное обучение, технология индивидуализации обучения, технология разноуровневого обучения, технология дистанционного обучения.

Материалы:

- Абакусы на каждого ученика.
- Наглядные пособия, флеш-карты на каждого ученика.
- Ментальные карты на каждого ученика.
- Рабочие тетради (3 части) на каждого ученика.
- Демонстрационный абакус для педагога.
- Методическая литература для проведения физкультминуток и дыхательных упражнений, упражнений для глаз.

2.4 Календарный учебный график

Этапы образовательного процесса		1 год
Продолжительность учебного года, неделя		36
Количество учебных дней		72
Продолжительность учебных периодов	1 полугодие	01.09.2021-30.12.2021
	2 полугодие	11.01.2022-31.05.2022
Возраст детей, лет		6-7
Продолжительность занятия, учебный час		1
Режим занятия		2 раза/нед
Годовая учебная нагрузка, час		72

2.5 Календарный план воспитательной работы

Мероприятия	Сроки
Игровая программа	Февраль 2022 г.
Посещение массовых мероприятий, района, города.	В течении года
Участие в районных и городских соревнованиях	Ноябрь 2020 г., январь, март 2022 г.
Отчетный урок	Апрель 2022 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ссылки на печатные источники:

4. *Вендланд, Д.* Изучение арифметики с помощью абакуса [Текст]: учеб. пособие / Д. Вендланд. - М.: Мозаика-Синтез, 2018. – 154 с.
5. *Кац, Е.* Необычная математика / Е. Кац. - М.: Мозаика-Синтез, 2016. – 195 с.
6. *Новикова, В.П.* Математические игры в детском саду и начальной школе [Текст]: сборник игр для детей 5-7 лет/ В.П. Новикова. - М.: Мозаика-Синтез, 2011г. – 44 с.
7. *Филиппс, Ч.* Левое и правое полушарие [Текст]: учеб. пособие / Ч. Филиппс. - М.: Мозаика-Синтез, 2011. – 138 с.

Ссылки на электронные ресурсы:

1. Ментальная арифметика для малышей [Электронный ресурс]

URL: <https://podrastu.ru/razvitie/matematiceskoe/mentalnaja-arifmetika.html>

(дата обращения 04.06.2021).

2. Центр ментальной арифметики SmartyKids [Электронный ресурс]

URL: <https://vk.com/smartykids> (дата обращения 02.06.2021).