

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Киятская средняя общеобразовательная школа Буинского муниципального района Республики
Татарстан»

Рассмотрено и обсуждено на
заседании ШМО учителей
начальных классов протокол №
от « 1 » 23 августа 2019 г.
Руководитель ШМО Храмова В.В.
Храмова В.В.

Согласовано:
заместитель директора
школы по УР
О.В.Корунова
«23» август 2019 г.



Рабочая программа
по внеурочной деятельности
«Ментальная арифметика»
Составитель:
учитель начальных классов
Нигматуллина Светлана Анатольевна

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от
«23» август 2019 г.

2019-2020 учебный год

Раздел II

Планируемые результаты

В результате освоения программы дети должны:

- иметь элементарное представление о ментальной арифметике, об Абакусе и его конструкции (братья и друзья);
 - знать правила передвижения бусинок (цифры от 0 до 9), использования большого и указательного пальцев;
 - уметь правильно использовать обе руки при работе с абакусом;
 - освоить простое сложение и вычитание на абакусе;
 - освоить метод сложения и вычитания «Помощь брата» на абакусе;
 - освоить метод сложения и вычитания «Помощь друга» на абакусе;
 - освоить комбинированный метод сложения и вычитания.
 - иметь конкретные представления о составе многозначных чисел;
 - уметь оперировать многозначными числами на абакусе.
- 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.

В результате учебной деятельности у младших школьников сформируются 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 осознавать 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

Ученик 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 учета 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 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 партнер видит и знает, а что нет;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия.

Ученик получит возможность научиться:

- *адекватно использовать речь для планирования и регуляции своего действия;*
- *аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в совместной деятельности;*
 - *осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве н*

Раздел III Содержание программы

В основе Программы лежит модульный подход. Курс состоит из пяти модулей. Каждый модуль посвящен освоению определённых способов счета и изучаются в определенном порядке. Каждый последующий модуль базируется на предыдущем.

Учебный план курса рассчитан на 270 учебных часов. Программа рассчитана на детей 6-11 лет.

Название курса	1 год обучения		2 год обучения		3 год обучения		4 год обучения		Итого за 4 года обучения
	Час /нед	Час /год	Час /нед	Час /год	Час /нед	Час /год	Час /нед	Час /год	
Ментальная арифметика	2	66	2	68	2	68	2	68	270

Содержание учебно-тематического плана

№п/п	Содержание дисциплины	Формы деятельности	Виды деятельности
занятия			
1.	Знакомство с понятием «ментальная арифметика». Конструкция абакуса (братья и друзья). Правила передвижения бусинок (цифры от 0 до 9), использование большого и указательного пальцев. Выполнение заданий на абакусе. Интеллектуальные игры	Групповая интеллектуальные игры	Просмотр презентации
2.	Набор чисел от 10 до 99. Закрепление пройденного материала (1 до 99). Трехзначные числа от 100 до 999.	Индивидуальная	Работа на абакусе
3.	Повторение набора чисел на абакусе. Операция «простое сложение». Выполнение заданий на абакусе. Интеллектуальные игры.	Интеллектуальные игры	Работа на абакусе
4.	Повторение набора чисел на абакусе. Операция «простое сложение» Тренировочные карты. Выполнение заданий на абакусе.	Моделирование ситуации.	Работа на абакусе. Видео .
5.	Операция «простое сложение» Ментальная карта. Выполнение заданий на абакусе.	Рассказ , практикумы.	Работа по карточкам

6.	Операция «простое сложение» Операция «простое сложение» на ментальной карте. Тренировочные карты. Интеллектуальные игры	Индивидуальная Интеллектуальные игры	Работа по карточкам
7.	Операция «простое вычитание». Интеллектуальные игры.	Интеллектуальные игры	Работа на абакусе
8.	Операция «простое вычитание». Операции «простое сложение» и «простое вычитание» на ментальной карте. Выполнение заданий. ментальной карте. Ментальная карта.	Практикумы	Решение практических задач
9.	Операция «простое вычитание» Ментальная карта.	Моделирование ситуации	Просмотр презентации
10.	Операция «простое вычитание». Операция «простое сложение» и «простое вычитание» на ментальной карте. Интеллектуальные игра.	Групповые игры	Работа по картам
11.	Выполнение заданий по темам занятий с 1 по 10.	Практикумы	Работа по картам

Год обучения	Наименование дисциплины (модуля)	Количество часов		
		Теория	Практика	Итоговое тестирование
1 год	1 модуль Вводная часть. Конструкция абакуса. Набор чисел.	10	22	
	2 модуль Повторение набора чисел на абакусе. Операции «простое сложение», «простое вычитание». Операции «простое сложение и простое вычитание» на ментальной карте.	10	22	2
2 год	3 модуль Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «помощь брата». Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте.	20	46	2

3 год	4 модуль Операция «Сложение и вычитание 10»: Метод «помощь друга». Операции «Сложение и вычитание 10» на ментальной карте.	20	46	2
4 год	5 модуль Операция «Сложение и вычитание 11-14»: Комбинированный метод. Операции «Сложение и вычитание 11-14» на ментальной карте.	20	46	2
	ИТОГО (270 ч.)	80	182	8

1 модуль

Вводная часть. Конструкция абакуса. Набор чисел.

Ознакомление с методикой ментальной арифметики. История ее возникновения и распространения по миру. Приведение научных данных о влиянии системы ментальной арифметики на развитие мозга и творческих способностей личности. Виды абакуса и его конструкция (большой абакус, маленький абакус). Понятия «братья» и «друзья». Основные правила набора чисел и работы руками («правило большого и указательного пальца»). Использование бусинок для счета от 1 до 9. Выполнение заданий на карточке. Порядок набора двухзначных чисел от 10 до 99 на абакусе. Выполнение заданий на карточке. Повторение пройденного материала. Порядок набора трехзначных чисел на абакусе. Выполнение заданий на карточке.

2 модуль

Повторение набора чисел на абакусе. Операции «простое сложение»,

«простое вычитание». Операции «простое сложение и простое вычитание»

на ментальной карте. Повторение порядка набора двухзначных и трехзначных чисел на абакусе. Операция «Простое сложение» на абакусе. Выполнение заданий в том числе на скорость. Порядок выполнения операции «простое сложение» для двухзначных и трехзначных цифр. Ментальная карта и принцип работы с ней. Выполнение заданий по карточкам. Интеллектуальная игра

«2 города и имя». Повторение сложения одно и двухзначных чисел на ментальной карте и с помощью программы «Абакус». Операция «Простое вычитание» с двухзначными и трехзначными числами на абакусе, с помощью ментальной карты и программы «Абакус». Выполнение заданий по карточкам

«Абакус». Интеллектуальные игры «Робокоп», «33», «Цветные картонки». Операции «простое сложение и простое вычитание» двухзначных чисел на ментальном уровне. Выполнение заданий по карточкам.

Промежуточное тестирование: олимпиада первого уровня.

3 модуль

Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «помощь брата». Операции

«Сложение и вычитание 5» на ментальной карте. Сложение и вычитание с помощью верхней бусинки 5 («помощь брата»). Выполнение заданий преподавателя (тренера).

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».

Промежуточное тестирование: олимпиада второго уровня.

4 модуль

Операция «Сложение и вычитание 10»: Метод «помощь друга». Операции

«Сложение и вычитание 10» на ментальной карте. Изучение состава числа

10 и метода «Сложение с помощью друга +9». Выполнение заданий преподавателя (тренера). Повторение состава числа 10. Изучение метода

«Сложение с помощью друга +8». Выполнение заданий учителя. Изучение метода

«Сложение с помощью друга +7». Выполнение заданий учителя. Изучение метода

«Сложение с помощью друга +6». Выполнение заданий учителя. Изучение метода

«Сложение с помощью друга +5». Изучение метода «Сложение с помощью друга +4».

Выполнение заданий. Изучение метода «Сложение с помощью

друга +3». Выполнение заданий преподавателя (тренера). Изучение метода

«Сложение с помощью друга +2». Выполнение заданий. Изучение метода «Сложение с

помощью друга +1». Изучение метода «Вычитание с помощью друга -9». Выполнение

заданий на карточках. Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 8». Выполнение

заданий по карточке. Изучение метода

«Вычитание с помощью друга - 7». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 6».

Изучение метода «Вычитание с помощью друга -5». Выполнение заданий по

карточке. Изучение метода

«Вычитание с помощью друга - 4». Выполнение заданий. Изучение метода «Вычитание с

помощью друга - 3». Выполнение заданий. Изучение метода «Вычитание с помощью друга

- 2». Выполнение заданий. Изучение метода

«Вычитание с помощью друга - 1». Выполнение заданий.

Промежуточное тестирование: олимпиада третьего уровня.

5 модуль

Операция «Сложение и вычитание 11-14»: Комбинированный метод.

Операции «Сложение и вычитание 11-14» на ментальной карте. Знакомство с

комбинированным методом (применение двух методов одновременно:

«помощь брата» и «помощь друга»). Выполнение заданий п.. Операции «Сложение и

Вычитание» комбинированным методом. Выполнение заданий.

Промежуточное тестирование: олимпиада четвертого уровня

Раздел III Календарный учебный план

№ п/ п	Название темы
1	Знакомство с детьми. Знакомство с ментальной арифметикой Абакус и его конструкция: «братья» и «друзья»
2	Правила передвижения бусинок, использование большого и указательного пальцев. Тренировка пальцев. Знакомство с числами 1-4 на абакусе. Изучение цифр 1-4 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 1-4.
3	Выполнение заданий на добавление и вычитание на абакусе чисел 1-4. Изучение чисел 5-9 на абакусе.
4	Выполнение заданий на простое сложение и вычитание в пределах 1-9. Набор чисел от 10 до 99
5	Определение чисел с абакуса. Набор чисел от 10 до 99 Выполнение упражнений на простое сложение и вычитание в пределах 10-99.
6	Набор трехзначных чисел от 100 до 999 на абакусе Простое сложение. Примеры на простое сложение
7	Простое вычитание. Примеры простого вычитания Выполнение упражнений на простое вычитание и сложение в пределах 100-999.
8	Закрепление пройденного. Решение примеров на простое сложение и вычитание. Сложение с помощью пятерки методом «Помощь брата». Формула сложения с 5: $+1=+5-4$ и базовое упражнение к ней: $4+1$
9	Формула сложения с 5: $+2=+5-3$ и базовые упражнения к ней: $3+2$ и $4+2$ Формула сложения с 5: $+3=+5-2$ и базовые упражнения к ней: $2+3$, $3+3$, $4+3$
10	Формула сложения с 5: $+4=+5-1$ и базовые упражнения к ней: $1+4$, $2+4$, $3+4$, $4+4$.
11	Вычитание с помощью пятерки методом «Помощь брата». Формула вычитания с помощью пятерки: $-4=-5+1$ и базовое упражнение к ней: $5-4$, $6-4$, $7-4$, $8-4$ Формула вычитания с помощью пятерки: $-3=-5+2$ и базовые упражнения к ней: $5-3$, $6-3$, $7-3$
12	Формула вычитания с помощью пятерки: $-2=-5+3$ и базовые упражнения к ней: $5-2$ и $6-2$ Формула вычитания с помощью пятерки: $-1=-5+4$ и базовые упражнения к ней: $5-1$
13	Закрепление пройденного. Сложение и вычитание с пятеркой методом «Помощь брата» Решение примеров на сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата»
14	Сложение с 10 методом «Помощь друга» Формула добавления с помощью десятки: $+9=+10-1$ и базовые упражнения к ней $1+9$, $2+9$, $3+9$, $4+9$, $6+9$, $7+9$, $8+9$, $9+9$.

15	<p>Формула добавления с помощью десятки: $+8=+10-2$ и базовые упражнения к ней: $2+8, 3+8, 4+8, 7+8, 8+8, 9+8$</p> <p>Формула добавления с помощью десятки: $+7=+10-3$ и базовые упражнения к ней $3+7, 4+7, 8+7, 9+7$.</p>
16	<p>Формула добавления с помощью десятки: $+6=+10-4$ и базовые упражнения к ней $4+6, 9+6$.</p> <p>Формула добавления с помощью десятки: $+5=+10-5$ и базовые упражнения к ней $5+5, 6+5, 7+5, 8+5, 9+5$.</p>
17	<p>Формула добавления с помощью десятки: $+4=+10-6$ и базовые упражнения к ней $6+4, 7+4, 8+4, 9+4$.</p> <p>Формула добавления с помощью десятки: $+3=+10-7$ и базовые упражнения к ней: $7+3, 8+3, 9+3$.</p>
18	<p>Формула добавления с помощью десятки: $+2=+10-8$ и базовые упражнения к ней: $8+2, 9+2$.</p> <p>Формула добавления с помощью десятки: $+1=+10-9$ и базовые упражнения к ней: $9+1$. Решение специально подобранных примеров.</p>
19	<p>Закрепление пройденного. Решение примеров на сложение с 10.</p> <p>Вычитание с 10 методом «Помощь друга»</p>
20	<p>Формулы вычитания с помощью десятки $-9=-10+1$ и базовые упражнения к ней: $10-9, 11-9, 12-9, 13-9, 15-9, 16-9, 17-9, 18-9$.</p> <p>Формулы вычитания с помощью десятки $-8=-10+2$ и базовые упражнения к ней: $10-8, 11-8, 12-8, 15-8, 16-8, 17-8$.</p>
21	<p>Формулы вычитания с помощью десятки $-7=-10+3$ и базовые упражнения к ней: $10-7, 11-7, 15-7, 16-7$.</p> <p>Формулы вычитания с помощью десятки: $-6=-10+4$ и базовые упражнения к ней: $10-6, 15-6$.</p>
22	<p>Формулы вычитания с помощью десятки: $-5=-10+5$ и базовые упражнения к ней: $10-5, 11-5, 12-5, 13-5, 14-5$.</p> <p>Формулы вычитания с помощью десятки: $-4=-10+6$ и базовые упражнения к ней: $10-4, 11-4, 12-4, 13-4$.</p>
23	<p>Формулы вычитания с помощью десятки: $-3=-10+7$ и базовые упражнения к ней: $10-3, 11-3, 12-3$.</p> <p>Формулы вычитания с помощью десятки: $-2=-10+8$ и базовые упражнения к ней: $10-2, 11-2$. Решение специально подобранных примеров.</p>
22	<p>Формулы вычитания с помощью десятки: $-1=-10+9$ и базовые упражнения к ней: $10-1$.</p> <p>Закрепление пройденного. Решение примеров на вычитание с десяткой методом «Помощь друга».</p>
23	<p>Сложение комбинированным методом</p> <p>Формула сложения комбинированным методом: $+6=+11-5$ или $+10-4(-5+1)$ и базовые упражнения к ней: $5+6, 6+6, 7+6, 8+6$</p>
24	<p>Формула сложения комбинированным методом: $+7=+12-5$ или $+10-3(-5+2)$ и базовые упражнения к ней: $5+7, 6+7, 7+7$</p> <p>Формула сложения комбинированным методом: $+8=+13-5$ или $+10-2(-5+3)$ и базовые упражнения к ней: $5+8, 6+8$</p>
25	<p>Формула сложения комбинированным методом: $+9=+14-5$ или $+10-1(-5+4)$ и базовые упражнения к ней: $5+9$</p>

	Вычитание комбинированным методом
26	Формулы вычитания комбинированным методом: $-6 = -11 + 5$ или $-10 + 4$ ($+5 - 1$) и базовые упражнения к ней: 11-6, 12-6, 13-6, 14-6
27	Формулы вычитания комбинированным методом: $-7 = -12 + 5$ или $-10 + 3$ ($+5 - 2$) и базовые упражнения к ней: 12-7, 13-7, 14-7 Формулы вычитания комбинированным методом: $-8 = -13 + 5$ или $-10 + 2$ ($+5 - 3$) и базовые упражнения к ней: 13-8, 14-8
28	Формулы вычитания комбинированным методом: $-9 = -14 + 5$ или $-10 + 1$ ($+5 - 4$) и базовое упражнение к ней: 14-9 Закрепление пройденного. Выполнение заданий на сложение и вычитание комбинированным методом.
29	Многочисленные числа. Простое сложение вычитание многочисленных чисел Сложение и вычитание многочисленных чисел с 5 и с 10, методами «Помощь брата», «Помощь друга», комбинированным методом.
30	Сложение и вычитание многочисленных чисел методом «Помощь друга»
31	Сложение и вычитание многочисленных чисел комбинированным методом
32	Использование формул сложения и вычитания попеременно при сложении и вычитании многочисленных чисел Решение примеров с многочисленными числами, используя все пройденные формулы
33	Диагностика

Мониторинг проводится после каждого уровня счета на скорость .

Высокий уровень (ребенок говорит ответ в течении 5 секунд)

Средний уровень (ребенок говорит ответ в течении 6 -7 секунд)

Низкий уровень (ребенок говорит ответ в течении 8 секунд и более)

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 абакусе простым 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. Прогресс в развитии каждого ребенка оценивается только относительно его предшествующих результатов.

