

Муниципальное казенное учреждение управление образования  
администрации Калтанского городского округа  
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования  
«Дом детского творчества»



Утверждена  
директор МБОУ ДО ДДТ  
Е.О. Николаева  
Приказ МБОУ ДО ДДТ  
от 30.08.2019 № 90

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа социально-педагогической направленности  
«Ментальная арифметика. Сложение и вычитание. Базовый уровень»**

Возраст учащихся: 5 – 6 лет;  
Срок реализации: 1 года

Автор - составитель:  
Кириллова Татьяна Михайловна,  
педагог дополнительного  
образования МБОУ ДО ДДТ

Калтан  
2019

## **Содержание**

Пояснительная записка	<b>3</b>
Цель программы	<b>5</b>
Содержание программы	<b>6</b>
Планируемые результаты освоения программы	<b>12</b>
Оценочные материалы, формирующие систему оценивания	<b>13</b>
Методическое обеспечение	<b>15</b>
Материально-техническое обеспечение программы	<b>16</b>
Перечень информационно-методических материалов, литературы	<b>16</b>

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа социально-педагогической направленности «Ментальная арифметика. Сложение и вычитание. Базовый уровень» (далее программа) разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196; Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242); СанПин 2.4.4.3172-14, приказом ДОиН КО от 05.04.2019 № 740 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Кемеровской области».

**Актуальность программы** обусловлена требованиями модернизации современной системы образования, необходимостью повышения скорости мышления и умения обрабатывать большой объем информации.

Ментальная арифметика – это уникальная система гармоничного развития умственных и творческих способностей, которая содействует более полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала ребенка, способствует стимуляции работы головного мозга, активизирует нейронные связи между правым и левым полушариями, улучшает концентрацию внимания. 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.

**Отличительные особенности** программы заключаются в том, что на каждом занятии учащиеся считают при помощи специального инструмента – абакуса. Абакус дает конкретное и наглядное представление о числе, его составе, о смысле сложения и вычитания. При работе с абакусом у детей одновременно включаются визуальное и слуховое, и кинестетическое восприятия. После закрепления умений считать при помощи абакуса учащиеся переходят на воображаемый абакус и решают примеры, мысленно перемещая косточки. Это и есть ментальный счет, позволяющий решать примеры на большой скорости. Это происходит потому, что при счете в уме обязательно фиксируется промежуточный результат, и только потом производится следующее действие, при ментальном счете ребенок перемещает косточки, выполняя все действия без остановки, и только в конце «считывает» ответ.

### **Основные принципы:**

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

– *Комплексность.* Развитие – 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 учено значимых функций, следование от простых и доступных заданий к более сложным, комплексным.

– *Адекватность* требований и нагрузок, предъявляемых к учащимся 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.

– *Взаимодействие.* Совместное взаимодействие учителя, ученика и семьи, направленно на создание условий для более успешной реализации способностей учащегося. Повышение уровня познавательного и интеллектуального развития учащихся. Взаимодействие с семьёй для обеспечения полноценного развития учащегося. Изменение показателей подготовленности учащихся в плане самостоятельной, практической экспериментальной деятельности.

**Возраст** – дошкольники 5 – 6 лет.

Число детей, одновременно находящихся на занятии, составляет от 4 до 5 человек.

Продолжительность образовательной программы по учебному плану в часах составляет 36 часов.

**Сроки освоения программы:** 1 год.

**Режим занятий:** 2 раза в неделю по 30 мин.

**Форма обучения:** очная.

## Цель и задачи программы

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

### **Основные задачи**

#### *Обучающие:*

- совершенствование вычислительных навыков с помощью арифметических счет Абакус;
- 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 учащегося;
- 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 учащихся.

## Содержание программы

### Тема 1. Вводное занятие. Техника безопасности. Правила работы на абакусе (2 ч).

Техника безопасности и организация рабочего места при работе. Понятие «Ментальная арифметика». Знакомство с инструментом «абакус». Правильная постановка пальцев при работе с абакусом, правила перемещения косточек на абакусе.

### Тема 2. Прямое сложение и вычитание однозначных чисел (13 ч).

Знакомство с числами 1-4 на абакусе. Изучение цифр 1-4 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 1-4. Изучение чисел 5-9 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 5-9. Выполнение заданий на простое сложение и вычитание в пределах 1-9. Ментальный счет в пределах 1-9.

### Тема 3. Прямое сложение и вычитание, двузначных чисел на нижних косточках (11).

Знакомство с двузначными числами 10-49 на абакусе. Определение чисел с абакуса. Выполнение упражнений на прямое сложение и вычитание на нижних косточках. Выполнение упражнений на прямое сложение и вычитание в пределах 10-19.

### Тема 4. Формула «Маленькие друзья» (10).

Правила сложения однозначных чисел, формула «Маленькие друзья». Перемещение косточек по формуле. Состав числа 5.

## Учебный план

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Техника безопасности. Правила работы на абакусе	2	1	1	Наблюдение
2	Прямое сложение и вычитание однозначных чисел	13	6	7	наблюдение, диктант, опрос контрольная работа
2.1	Прямое сложение и вычитание (+/-) на нижних косточках	2	1	1	
2.2	Прямое +/- 5	2	1	1	
2.3	Прямое +/- 6	2	1	1	
2.4	Прямое +/- 7	2	1	1	
2.5	Прямое +/- 8	2	1	1	
2.5	Прямое +/- 9	2	1	1	
2.7	Контрольная работа № 1: «Прямое +/- однозначных чисел»			1	
3	Прямое сложение и вычитание двузначных чисел на нижних косточках	11	3	8	наблюдение, диктант, опрос
3.1	Двузначные числа на нижних косточках	2	1	1	

3.2	Прямое +/- на нижних косточках	4	1	3	
3.3	Прямое +/- 10-19	4	1	3	открытое занятие
3.4	Контрольная работа № 2: «Прямое +/- двузначных чисел на нижних косточках»	1		1	контрольная работа
4	Формула «Маленькие друзья» (МД)	10	4	6	наблюдение, диктант, опрос
4.1	МД +/- 4	2	1	1	
4.2	МД +/- 3	2	1	1	
4.3	МД +/- 2	2	1	1	
4.4	МД +/- 1	2	1	1	
4.5	Закрепление МД	2		2	открытое занятие
<b>Итого:</b>		<b>36</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	

### Календарно - тематический план

№	Дата	Время	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.			Ознакомительная беседа	0,5	Вводное занятие. Что такое «Абакус», «Ментальная арифметика»	МБОУ ДО ДДТ	Наблюдение
2.			Ознакомительная беседа	0,5	Правила работы на абакусе	МБОУ ДО ДДТ	
3.			Практическое занятие	0,5	Постановка пальцев на абакусе	МБОУ ДО ДДТ	
4.			Практическое занятие	0,5	Перемещение косточек на абакусе	МБОУ ДО ДДТ	
5.			Фундаментальные упражнения	0,5	Прямое сложение на нижних косточках	МБОУ ДО ДДТ	Наблюдение опрос
6.			Отработка тренажера	0,5	Прямое сложение на нижних косточках	МБОУ ДО ДДТ	
7.			Фундаментальные упражнения	0,5	Прямое вычитание на нижних косточках	МБОУ ДО ДДТ	
8.			Отработка тренажера	0,5	Прямое вычитание на нижних косточках	МБОУ ДО ДДТ	
9.			Объяснение темы	0,5	Прямое +/- 5	МБОУ ДО ДДТ	Наблюдение диктант
10.			Фундаментальные упражнения	0,5	Прямое +/- 5	МБОУ ДО ДДТ	

11.		Отработка тренажера	0,5	Прямое +/- 5	МБОУ ДО ДДТ		
12.		Отработка тренажера	0,5	Прямое +/- 5	МБОУ ДО ДДТ		
13.		Объяснение темы	0,5	Прямое +/- 6	МБОУ ДО ДДТ	Наблюдение диктант	
14.		Фундаментальные упражнения	0,5	Прямое +/- 6	МБОУ ДО ДДТ		
15.		Отработка тренажера	0,5	Прямое +/- 6	МБОУ ДО ДДТ		
16.		Отработка тренажера	0,5	Прямое +/- 6	МБОУ ДО ДДТ		
17.		Объяснение темы	0,5	Прямое +/- 7	МБОУ ДО ДДТ	Наблюдение диктант	
18.		Фундаментальные упражнения	0,5	Прямое +/- 7	МБОУ ДО ДДТ		
19.		Отработка тренажера	0,5	Прямое +/- 7	МБОУ ДО ДДТ		
20.		Отработка тренажера	0,5	Прямое +/- 7	МБОУ ДО ДДТ		
21.		Объяснение темы	0,5	Прямое +/- 8	МБОУ ДО ДДТ	Наблюдение диктант	
22.		Фундаментальные упражнения	0,5	Прямое +/- 8	МБОУ ДО ДДТ		
23.		Отработка тренажера	0,5	Прямое +/- 8	МБОУ ДО ДДТ		
24.		Отработка тренажера	0,5	Прямое +/- 8	МБОУ ДО ДДТ		
25.		Объяснение темы	0,5	Прямое +/- 9	МБОУ ДО ДДТ	Наблюдение диктант	
26.		Фундаментальные упражнения	0,5	Прямое +/- 9	МБОУ ДО ДДТ		
27.		Отработка тренажера	0,5	Прямое +/- 9	МБОУ ДО ДДТ		
28.		Отработка тренажера	0,5	Прямое +/- 9	МБОУ ДО ДДТ		

29.			Контрольная работа	0,5	Прямое +/- однозначных чисел	МБОУ ДО ДДТ	Контрольная работа
30.			Ментальный счет	0,5	Прямое +/- однозначных чисел	МБОУ ДО ДДТ	Опрос
31.			Объяснение темы	0,5	Двузначные числа на нижних косточках	МБОУ ДО ДДТ	наблюдение, диктант, опрос
32.			Фундаментальные упражнения	0,5	Двузначные числа на нижних косточках	МБОУ ДО ДДТ	
33.			Отработка тренажера	0,5	Двузначные числа на нижних косточках	МБОУ ДО ДДТ	
34.			Отработка тренажера	0,5	Двузначные числа на нижних косточках	МБОУ ДО ДДТ	
35.			Объяснение темы	0,5	Прямое +/- двузначных чисел на нижних косточках	МБОУ ДО ДДТ	
36.			Фундаментальные упражнения	0,5	Прямое +/- двузначных чисел на нижних косточках	МБОУ ДО ДДТ	
37.			Отработка тренажера	0,5	Прямое +/- двузначных чисел на нижних косточках	МБОУ ДО ДДТ	
38.			Отработка тренажера	0,5	Прямое +/- двузначных чисел на нижних косточках	МБОУ ДО ДДТ	
39.			Решение примеров	0,5	Прямое +/- двузначных чисел на нижних косточках	МБОУ ДО ДДТ	
40.			Решение примеров	0,5	Прямое +/- двузначных чисел на нижних косточках	МБОУ ДО ДДТ	
41.			Решение примеров	0,5	Прямое +/- двузначных чисел на нижних косточках	МБОУ ДО ДДТ	
42.			Ментальный счет	0,5	Прямое +/- двузначных чисел на нижних косточках	МБОУ ДО ДДТ	
43.			Объяснение темы	0,5	Прямое сложение в пределах чисел 10-19	МБОУ ДО ДДТ	
44.			Фундаментальные упражнения	0,5	Прямое сложение в пределах чисел 10-19	МБОУ ДО ДДТ	

45.		Решение примеров	0,5	Прямое сложение в пределах чисел 10-19	МБОУ ДО ДДТ	
46.		Объяснение темы	0,5	Прямое вычитание в пределах чисел 10-19	МБОУ ДО ДДТ	
47.		Фундаментальные упражнения	0,5	Прямое вычитание в пределах чисел 10-19	МБОУ ДО ДДТ	
48.		Решение примеров	0,5	Прямое вычитание в пределах чисел 10-19	МБОУ ДО ДДТ	
49.		Ментальный счет	0,5	Прямое +/- 10-19	МБОУ ДО ДДТ	опрос
50.		Открытое занятие	0,5	Прямое +/- 10-19	МБОУ ДО ДДТ	открытое занятие
51.		Контрольная работа	0,5	Прямое +/- двузначных чисел на нижних косточках	МБОУ ДО ДДТ	Контрольная работа
52.		Ментальный счет	0,5	Прямое +/- двузначных чисел на нижних косточках	МБОУ ДО ДДТ	Диктант, опрос
53.		Фундаментальные упражнения	0,5	МД + 4	МБОУ ДО ДДТ	наблюдение, диктант, опрос
54.		Решение примеров	0,5	МД + 4	МБОУ ДО ДДТ	
55.		Фундаментальные упражнения	0,5	МД – 4	МБОУ ДО ДДТ	
56.		Решение примеров	0,5	МД – 4	МБОУ ДО ДДТ	
57.		Фундаментальные упражнения	0,5	МД + 3	МБОУ ДО ДДТ	
58.		Решение примеров	0,5	МД + 3	МБОУ ДО ДДТ	
59.		Фундаментальные упражнения	0,5	МД – 3	МБОУ ДО ДДТ	
60.		Решение примеров	0,5	МД – 3	МБОУ ДО ДДТ	
61.		Фундаментальные упражнения	0,5	МД + 2	МБОУ ДО ДДТ	

62.		Решение примеров	0,5	МД + 2	МБОУ ДО ДДТ	
63.		Фундаментальные упражнения	0,5	МД – 2	МБОУ ДО ДДТ	
64.		Решение примеров	0,5	МД – 2	МБОУ ДО ДДТ	
65.		Фундаментальные упражнения	0,5	МД + 1	МБОУ ДО ДДТ	
66.		Решение примеров	0,5	МД + 1	МБОУ ДО ДДТ	
67.		Фундаментальные упражнения	0,5	МД – 1	МБОУ ДО ДДТ	
68.		Решение примеров	0,5	МД – 1	МБОУ ДО ДДТ	
69.		Решение примеров	0,5	Закрепление МД	МБОУ ДО ДДТ	наблюдение, диктант, опрос
70.		Решение примеров	0,5	Закрепление МД	МБОУ ДО ДДТ	
71.		Ментальный счет	0,5	Закрепление МД	МБОУ ДО ДДТ	
72.		Открытое занятие	0,5	Закрепление МД	МБОУ ДО ДДТ	Открытое занятие

## Планируемые результаты освоения программы

### *Предметные результаты:*

- обеспечение понимания арифметического материала;
- развитие интеллекта;
- приобретение практических навыков самостоятельной деятельности;
- умение быстро устно считать (любые примеры на сложение и вычитание однозначных, двузначных чисел на абакусе, уметь считать ментально однозначные числа в 5 действий);
- новые знания и умения для организации внимания и памяти для дальнейшей успешной учёбы, активизации познавательной деятельности;
- мотивация к саморазвитию познавательных и творческих способностей;
- положительная самооценка за счёт повышения успешности деятельности;
- совершенствование мышления;
- развитие мелкой моторики;
- улучшение внимательности и концентрации;

### *Личностные результаты:*

- формирование умения правильно оценивать свои поступки и поступки сверстников;
- воспитание моральных и нравственных качеств;
- формирование готовности учащихся к совместной деятельности;
- воспитание ценностного положительного отношения к собственному труду, труду других людей;
- осознание возможностей самореализации через занятия ментальной арифметикой;
- развитие самостоятельности, наблюдательности, находчивости, сообразительности;
- развитие эмоциональной отзывчивости, сопереживания, уважительного и доброжелательного отношения к людям.

### *Метапредметные результаты:*

- проговаривать последовательность действий на занятии;
- учиться высказывать свои предположения на основе работы с материалом занятия;
- учиться отличать правильно выполненное задание от неверного;
- учиться работать по предложенному плану;
- ориентироваться в новой системе знаний: отличать новое от уже изученного с помощью педагога;
- перерабатывать полученную информацию: классифицировать и обобщать, сравнивать и группировать предметы и их образы;
- делать выводы в результате совместной работы всей группы;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- учиться работать в паре, в группе, учиться выполнять различные роли в группе (лидер, исполнитель, критик);
- уметь правильно задавать вопросы.

## Формы аттестации и оценочные материалы

В процессе реализации программы используются следующие формы контроля: входной контроль (проводится в форме устного опроса), текущий контроль (каждое занятие, проводится в форме устного опроса, педагогического наблюдения, анализа результатов практических работ), промежуточный контроль (проводится в форме решения контрольных работ), итоговый контроль (проводится в форме открытого занятия для родителей).

Формы аттестации: решение учащимися примеров на время, проверка освоения учащимися базового уровня работы с абакусом.

Мониторинг проводится после каждого уровня счета на скорость.

Высокий уровень (учащийся говорит ответ в течении 5 секунд)

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

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

**Таблица индивидуального мониторинга освоения программы  
(диагностическая карта)**

ФИО обучающегося _____		
Возраст _____		
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- 49 на абакусе (работа двумя руками, работа пальцами)		
Умение складывать и вычитать числа на абакусе прямым способом		
Умение складывать и вычитать числа на абакусе по формуле «Маленькие друзья»		
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 до 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 – учащийся пассивен в работе. Не владеет основными полученными знаниями.

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

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

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

## Методическое обеспечение

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

*Методы воспитания:* убеждение, поощрение, мотивация, упражнения.

*Формы организации образовательного процесса:* групповая (в группе 4-5 человек).

*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.

*Алгоритм учебного занятия:* организационно-мотивационная часть, актуализация знаний по теме, информационная часть, усвоение новых знаний и способов действий, проверка понимания, практические задания с объяснением соответствующих правил, тренировочные упражнения, обобщение и систематизация знаний, анализ успешности достижения цели, рефлексия, итоговая часть.

## Материально-техническое обеспечение программы

<b>Материал</b>	<b>Количество</b>	<b>Примечание</b>
Ноутбук	1	Для работы педагога
Принтер	1	Для работы педагога
Индивидуальные счёты Абакус	5	Для работы детей в классе и дома
Демонстрационные счёты Абакус	1	Для работы педагога
Стол, стул	3,5	Индивидуальное рабочее место ребенка
Флеш-карты	50	Для работы педагога и детей
Настольно-печатные игры		
Интерактивные, онлайн игры		

## Перечень информационно-методических материалов, литературы

### Литература:

1. Д. Вендланд. Ментальная арифметика: учим математику при помощи абакуса. Сложение и вычитание до 100. – СПб.: Питер, 2019. – 256с.
2. Ганиев Р., Багаутдинов Р. Ментальная арифметика. Знакомство. Траст, 2017г.
3. Малсан Би. Ментальная арифметика. Для всех. Ridero, 2017г.

### Интернет-источники:

1. <http://iama.kz> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Международная академия ментальной арифметики).
2. <https://etginpro.ru/mentaltraining.html> Онлайн тренажер ментального счета.