

Управление образования Исполнительного комитета  
муниципального образования города Казани  
Муниципальное бюджетное учреждение  
дополнительного образования  
«Центр детского творчества»  
Вахитовского района г. Казани

Принята на заседании  
педагогического совета  
от « 01 » 09 2025 г.

Протокол № 1



Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
объединения «Ментальная арифметика»  
Возраст учащихся – 7-10 лет  
Срок реализации – 2 года

Автор-составитель:  
педагог дополнительного образования  
Костина Наталья Сергеевна

г. Казань, 2025 год

### Информационная карта образовательной программы

<b>1</b>	<b>Образовательная организация</b>	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр детского творчества Вахитовского района» г. Казани
<b>2</b>	<b>Полное название программы</b>	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа объединения «Ментальная арифметика»
<b>3</b>	<b>Направленность программы</b>	Естественнонаучная
<b>4</b>	<b>Сведения о разработчиках</b>	
4.1	Ф.И.О., должность	Костина Наталья Сергеевна, педагог дополнительного образования
<b>5</b>	<b>Сведения о программе</b>	
5.1	Срок реализации	2 года
5.2	Возраст обучающихся	7-10 лет
5.3	Характеристика программы: Тип программы Вид программы	дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
5.4	Цель программы	Развитие у обучающихся основных познавательных способностей и интересов через формирование первоначальных приёмов математических вычислений на счётах «абакус»
<b>6.</b>	<b>Формы и методы образовательной деятельности</b>	Формы: коллективная, групповая, подгрупповая работа, индивидуальная. Методы: беседы, игры,
<b>7</b>	<b>Формы мониторинга результативности</b>	Контрольные задания, тестирование, наблюдение, игра. Проверка результатов освоения темы учащимися на каждом занятии.
<b>8</b>	<b>Результативность реализации программы</b>	-
<b>9</b>	<b>Дата утверждения и последней корректировки программы</b>	01.09.2025
<b>10</b>	<b>Рецензенты</b>	Внутренняя рецензия

## Оглавление

1. Пояснительная записка
2. Учебный (тематический) план
3. Содержание программы
4. Планируемые результаты освоения программы
5. Организационно-педагогические условия реализации программы
6. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы
7. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы
8. Приложение (методические материалы, календарный учебный график на каждый год обучения).

## **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Ментальная арифметика» имеет естественнонаучную направленность.

### **Нормативно-правовое обеспечение программы:**

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями на 31 июля 2025 г., в редакции, действующей с 1 сентября 2025 г.).
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р (с внесенными изменениями, утвержденными распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 июля 2025 г. № 1745-р).
4. Федеральный проект «Все лучшее – детям» в рамках Национального проекта «Молодежь и дети» (Указ президента России от 7 мая 2024 года № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»).
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
6. Постановление Кабинета министров Республики Татарстан от 08 сентября 2025 г. № 673 «Об утверждении Стандарта качества государственной услуги «Реализация дополнительных общеобразовательных программ».
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. N 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
9. Письмо Министерства Просвещения России от 07 мая 2020 г. N ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий» (вместе с «Рекомендациями по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий»).
10. Письмо Министерства просвещения России от 29 сентября 2023 г. № АБ-3935/06 «Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны».
11. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

12. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-«Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (раздел VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи).
13. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 09-3242 от 18 ноября 2015 г. «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
14. Письмо Министерства образования и науки Республики Татарстан № 2749/23 от 07 марта 2023 г. «О направлении методических рекомендаций по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ (в том числе адаптированных) в новой редакции»
15. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31 января 2022 г. N ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»).
16. Устав учреждения.

#### **Актуальность программы**

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время подрастающее поколение погружено в работу с мобильным телефоном и другими гаджетами, что не благоприятствует формированию новых нейронных связей и развитию логики. Также стоит отметить, что благодаря мобильным устройствам у детей утрачена необходимость в запоминании информации, что в свою очередь снижает развитие памяти, внимания. Из-за невнимательности обучающиеся, как правило, не всегда верно решают задачи и примеры, что приводит к низкому уровню удовлетворенности учебным процессом.

Программа позволяет показать обучающимся альтернативные способы решения примеров и задач. В процессе выполнения заданий у ребенка формируются новые нейронные связи. В процессе обучения дети могут научиться взаимодействию друг с другом в рамках коллективных заданий. Программа «Ментальная арифметика» позволяет развить коммуникативные функции ребенка. Воспитание интереса к счету должно пробуждать у обучающихся стремление расширять свои знания в области арифметики.

Упражнения на Абакусе развивают мелкую моторику, стимулируют работу и гармоничное развитие обоих полушарий головного мозга, благодаря чему улучшается:

- Концентрация внимания;
- Фотографическая память
- Точность и быстрота реакции
- Творческое мышление;
- Слух и наблюдательность;
- Воображение, как следствие повышается общая успеваемость ребёнка, появляется
- Уверенность в себе, формируется позитивное отношение к обучению.

#### **Отличительные особенности программы**

Программа является попыткой реализовать альтернативный (комбинированный) подход к обучению арифметике младших школьников, который должен на осознанном уровне использовать его во время образовательного процесса в школе. Исходя из этого, в программе особое место отводится работе над логическими заданиями (заданиями на логику).

Ментальная арифметика – это программа развития умственных способностей и творческого потенциала с помощью арифметических вычислений на японских счетах Абакус (Соробан) без использования компьютера, калькулятора, письменных

принадлежностей, только перекидывая косточки счетов в уме.

Занятия ментальной арифметикой имеют огромное значение в становлении личности ребёнка, создают благоприятные условия для развития усидчивости, внимания, памяти, грамотной речи.

**Цель программы** – развитие у обучающихся основных познавательных способностей и интересов через формирование первоначальных приёмов математических вычислений на счётах «абакус».

#### **Задачи**

##### **обучающие:**

- дать представление о ментальной арифметике и основах системы счета на абакусе;
- учить технике счета на косточках с одновременным применением обеих рук, благодаря чему в процесс включаются правое и левое полушария;
- учить считать в уме (ментальному счету);
- дать представление о роли математики в профессиональной деятельности.

##### **развивающие:**

- развивать познавательный интерес к математике;
- развивать пространственное воображение обучающихся, абстрактное, логическое мышление;
- развивать умение применять навыки арифметического счета при решении практических задач;
- развивать скорость мышления и скорость обработки информации;
- развивать все виды памяти: зрительную (фотографическую), аудиальную (слуховую), кинестическую (мышечную).

##### **воспитательные:**

- формировать личностные качества: усидчивость, терпение, трудолюбие, ответственность, уверенность в себе;
- формировать дружелюбие и уважительное отношение к окружающим;
- воспитывать самостоятельность при выполнении заданий.

#### **Адресат программы**

Программа объединения «Ментальная арифметика» ориентирована на обучающихся 7-11 лет. При проектировании программы были учтены возрастные, индивидуально психологические особенности обучающихся. Дети этого возраста имеют огромные потенциальные возможности для развития своих способностей.

#### **Объем программы**

Общий объем реализации программы — 288 часов:

1 год обучения – 144 часа

2 год обучения – 144 часа

Условия приема детей: запись на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу осуществляется через систему заявок на сайте «Навигатор дополнительного образования детей Республики Татарстан» <https://p16.навигатор.дети/>.

#### **Формы организации образовательного процесса**

В процессе проведения занятий используются *индивидуальные и групповые формы работы*. Сочетание данных форм на занятиях реализуется в равной степени. Организация индивидуальных форм занятий, упражнений для школьников позволяет им понять свои возможности, групповая работа учит ребят общаться друг с другом в процессе совместной деятельности.

#### **Виды занятий**

Обучение по данной программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий с обучающимися. Занятия могут проводиться в различных формах обучения: игры, логические упражнения, беседы, викторины, конкурсы. Результатом занятий являются практические задания, выступления перед родителями в рамках совместных мероприятий, участие в олимпиадах, организованных педагогом.

Реализация программы возможна при помощи и с использованием дистанционных образовательных технологий.

В данный момент существуют такие виды онлайн-занятий, подходящих для занятий по предмету «Ментальная арифметика»:

- кейс-занятия – подготовленные заранее разного рода задания (обучающее видео, тесты, задачи и т.д.). Преимущество таких занятий в том, что обучающиеся могут выполнять их в любое удобное время. Для подтверждения выполнения заданий обучающиеся могут присылать видео, фото и письменный отчеты. Кейс-занятия можно использовать, как дополнительные задания, так и основные. Еще такой вид дистанционного обучения рекомендуется для тех, кто не имеет возможности посещать прямые трансляции или конференции.
- конференции онлайн – возможность проводить занятия в режиме реального времени. Значительным отличием от других видов дистанционного обучения является моментальная (в момент выполнения задания) обратная связь. Таким образом, создается атмосфера занятия, максимально приближенная к оригинальной.

#### **Срок освоения программы**

Программа объединения «Ментальная арифметика» ориентирована на обучающихся 7-11 лет. Курс рассчитан на 2 года, по 72 занятия в год, 288 часов.

Группы комплектуются с учетом возраста и подготовленности обучающихся.

#### **Режим занятий**

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа с перерывом в 15 минут. Режим занятий при использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регулируется нормами СанПиН при работе обучающихся за компьютером: для возраста 7-11 лет – 20-30 минут

#### **Планируемые результаты освоения программы**

К концу обучения обучающиеся должны знать:

##### **понятия:**

- цифра, число, сложение, вычитание;
- отличительные особенности счёт «абакус» и правила их использования.

##### **уметь:**

- применять на практике приёмы вычислений с помощью счёт «абакус»;
- при использовании счёт «абакус» считать двумя руками одновременно;
- производить арифметические вычисления с простыми числами в уме;

##### **проявлять:**

- познавательный интерес к ментальной арифметике;
- наблюдательность, любознательность, самостоятельность в соответствии с возрастными нормами;
- личностные качества (трудолюбие, усидчивость, терпение и доброжелательность в общении).

Развивающий потенциал дополнительной общеобразовательной программы «Ментальная арифметика» связан с формированием личностных, метапредметных, предметных результатов освоения программы.

#### **Предметные результаты:**

учащийся будет знать:

- приёмы устного счета с использованием Абакуса;
- приемы выстраивания чисел на Абакусе, увеличивая тем самым объем долговременной и визуальной памяти; у учащегося будут сформированы:
- умение быстро складывать и вычитать в уме;
- понимание сути арифметических действий;
- умение концентрироваться и распределять внимание;

- логическое и алгоритмическое мышление, пространственное воображение и математическая речь, основы счёта, измерения, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.

**Метапредметные результаты:**

у учащегося будут/будет:

- развиты практические навыки логического мышления посредством задействования совместной работы левого и правого полушарий головного мозга;
- улучшена зрительная и слуховая память;
- повышена способность к концентрации и вниманию;
- развит творческий потенциал, исходя из его природных способностей;
- повышен общий интеллектуальный уровень, в том числе интерес к точным наукам – арифметике и математике;
- развито умение использовать приобретённые математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.

**Личностные результаты:**

у учащегося будут:

- сформированы коммуникативные навыки: умение взаимодействовать со сверстниками и с взрослыми;
- сформированы навыки выполнения заданий проблемного и эвристического характера;
- развиты внимательность, настойчивость, целеустремленность, умение преодолевать трудности;
- сформировано чувство справедливости, ответственности;
- сформированы самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления; сформирован навык инициативной и самостоятельной работы;
- сформированы навыки здорового образа жизни;
- сформирована мотивация на получение дополнительных знаний.
- развиты скорость мышления и скорость обработки информации;
- развиты зрительное и слуховое внимание.

**Формы подведения итогов реализации программы**

По итогам освоения содержания образовательной программы проводится аттестация обучающихся. Виды аттестации: вводная, полугодовая, годовая, по итогам освоения программы. Мониторинг знаний, умений, навыков обучающихся проводится с целью анализа результатов образовательной деятельности, профилактики ошибок в работе педагога.

Вводная аттестация проводится с обучающимися первого года обучения в начале учебного года (собеседование).

Полугодовая аттестация проводится в середине учебного года (декабрь). Годовая диагностика проводится в конце учебного года (апрель-май).

Текущий контроль проводится в конце изучения каждой темы – устный опрос по темам. Также текущий контроль осуществляется педагогом регулярно на занятиях. Он направлен на поддержание учебной дисциплины, выполнение работы на занятии. При оценивании учитываются качество выполнения предложенных заданий, инициативность и самостоятельность, темпы продвижения учащегося.

## II. УЧЕБНЫЙ (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН

### 1 год обучения

№ п/п	Перечень разделов, тем	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации\ контроля
		Всего	Теория	Практика		
1	Вводное занятие, инструктаж по технике безопасности	2	2	-	Групповая работа	Беседа
2	Знакомство с ментальной арифметикой.	6	3	3	Групповая работа	Зачетное занятие
3	Изучение цифр от 0 до 9. Простое сложение и вычитание.	60	30	30	Индивидуальная, фронтальная и групповая работа	Зачетное занятие
4	Простое сложение и вычитание двухзначных чисел	28	14	14	Индивидуальная, фронтальная и групповая работа	Зачетное занятие
5	Метод «Помощь брата»	30	15	15	Индивидуальная, фронтальная и групповая работа	Зачетное занятие
6	Итоговая аттестация	2	-	2	Индивидуальная, фронтальная и групповая работа	Итоговое занятие
7	Воспитательные мероприятия	16	8	8	Фронтальная и групповая работа	Зачетное занятие
	<b>Всего:</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		

### 2 год обучения

№ п/п	Перечень разделов, тем	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации\ контроля
		Всего	Теория	Практика		
1	Вводное занятие, инструктаж по технике безопасности	2	2	-	Групповая работа	Беседа
2	Повторение простого сложения двухзначных чисел	6	3	3	Индивидуальная, фронтальная и групповая работа	Зачетное занятие
3	Сдвиг. Обратный сдвиг	60	30	30	Индивидуальная, фронтальная и групповая работа	Зачетное занятие,
4	Простое сложение и вычитание трехзначных чисел	28	14	14	Индивидуальная, фронтальная и групповая работа	Зачетное занятие
5	Комбипримеры	30	15	15	Индивидуальная, фронтальная и групповая работа	Зачетное занятие

6	Итоговая аттестация	2	-	2	Индивидуальная, фронтальная и групповая работа	Итоговое занятие
7	Воспитательные мероприятия	16	8	8	Фронтальная и групповая работа	Зачетное занятие
	<b>Всего:</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		

### III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 1 год обучения

##### Раздел 1 «Введение в программу»

**Теория:** Расписание занятий. Материалы для занятия. Правила работы в объединении. Правила поведения на занятиях. Техника безопасности на занятиях. Содержание программы.

**Практика:** Игры на знакомство, сплочение: «Назови имя», «Комплимент». Входная диагностика: тест, выявляющий сформированность у обучающихся «умений», «отношений», «желаний» к арифметике. Анкетирование по проверке имеющихся математических знаний у детей. Игра «Колечко».

**Форма контроля:** Беседа

##### Раздел 2 «Знакомство с ментальной арифметикой»

**Теория:** Ментальная арифметика (счет в воображении). Абакус. Расположение пальцев при передвижении косточек. Набор чисел на абакусе.

**Практика:** Рассматривание абакуса. Игры со счётами. Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Загадки про числа. Перекладывание косточек. Набор чисел на абакусе. Упражнение «Перекрестные шаги». Упражнение «Ленивая восьмерка». Игра «Кулак-ребро-ладонь». «МЫ ПИСАЛИ. Физкультминутка, мульт-песенка». Игра «Ухо-нос-хлопок». Игра «Кто быстрее».

**Форма контроля:** Зачетное занятие

##### Раздел 3 «Изучение цифр от 0 до 10. Простое сложение и вычитание»

**Теория:** Цифры от 1 до 9. Набор чисел первого разряда на абакусе. Правильная постановка пальцев при простом сложении и вычитании. Обнуление. Учимся считать на абакусе. Число и цифра 1. Число и цифра 2. Число и цифра 3. Число и цифра 4. Знакомство с онлайн-тренажером. Число и цифра 5. Число и цифра 6. Число и цифра 7. Число и цифра 8. Число и цифра 9. Число и цифра 10. Знакомство с флэш-картами. Знакомство с настольными развивающими играми. Знакомство с ментальной картой. Числовые домики.

**Практика:** Отработка навыка постановки пальцев при простом сложении и вычитании. Обнуление. Набор чисел на абакусе с использованием флэш-карт. Загадки про счёт в уме. Выполнение заданий в рабочей тетради. Простое сложение и вычитание на счётах и ментальной карте. Работа с тренажером. Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Задачи и игры на развитие памяти, слухового восприятия, скорости реакции, мышления, периферического зрения, логики, концентрации внимания, фотографической памяти, пространственного мышления. Математические игры и задачи. Рисование двумя руками. Работа с онлайн-тренажером.

**Форма контроля:** Зачетное занятие

##### Раздел 4 «Двухзначные числа. Простое сложение и вычитание двухзначных чисел.»

**Теория:** Числа от 0 до 100. Знакомство с настольными развивающими играми. (Комбинированное занятие) 10

**Практика:** Отработка навыка постановки пальцев двух рук при простом сложении и вычитании. Набор чисел на абакусе двумя руками с использованием флеш-карт. Работа с ментальной картой. Работа с онлайн-тренажером. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради. Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Игра в ассоциации. Игра «Найди по памяти».

**Форма контроля:** Зачетное занятие

#### **Раздел 5 «Метод «Помощь брата». Сложение и вычитание»**

**Теория:** Состав числа 5. Правило №1 ( $+4 = -1+5$ ). Правило №2 ( $+4 = -1+5$ ). Правило №3 ( $+3 = -2+5$ ). Правило №4 ( $+2=-3+5$ ). Правило №5 ( $+1=+4-5$ ). Правило №6 ( $-4= (-5+1)$ ). Правило №7 ( $-3=-5+2$ ). Правило №8 ( $-2=-5+3$ ). Правило №9 ( $-1=-5+4$ ). Знакомство с Таблицей Шульте.

**Практика:** Сложение и вычитание на счётах и ментальной карте с применением новых правил. Ментальный счёт. Выполнение заданий в рабочей тетради. Работа с онлайн-тренажером. Контрольное задание на правила. Выполнение сложения и вычитания с правилами и без них. Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Игра «Что есть что» или «Лото». Выполнение заданий по таблице Шульте.

#### **Раздел 6 «Итоговая аттестация»**

**Практика:** решение комбипримеров на абакусе. Выполнение на время упражнения «Круг». Решение простых примеров на ментальной карте на время в пределах 100. Выполнение вычислений в уме.

**Форма контроля:** Зачетное занятие.

#### **Раздел 7 «Воспитательные мероприятия»**

**Теория:** Основные события в календаре знаменательных дат. События экологического календаря. Традиционные мероприятия Центра. Правила противопожарной безопасности. Роль математики в различных профессиях.

**Практика:** Экскурсия по музею Центра детей и юношества «Наш Центр: вчера, сегодня, завтра», «День Победы», интерактивное занятие «Лаборатория безопасности дорожного движения». Мероприятия: «День рождения», «Масленица», «Новогодняя кампания», «23 февраля. 8 марта», «День Победы». Игра «Математика в профессиях».

**Форма контроля:** Беседа.

### **2 год обучения**

#### **Раздел 1 «Вводное занятие, инструктаж по технике безопасности»**

**Теория:** Расписание занятий. Материалы для занятия. Правила работы в объединении. Техника безопасности на занятиях. Содержание программы.

**Практика:** Задания на выявление уровня знаний. Решение примеров на ментальной карте

**Форма контроля:** Беседа

#### **Раздел 2 «Повторение простого сложения двухзначных чисел»**

**Теория:** Правила решения примеров с двухзначными числами.

**Практика:** Решение примеров. Решение «быстрых» примеров с двухзначными числами». Решение «быстрых» примеров с однозначными числами. Работа с заданием «Отрази»

**Форма контроля:** Зачетное занятие

#### **Раздел 3 «Изучение цифр от 10 до 100. Простое сложение и вычитание»**

**Теория:** Цифры от 10 до 100. Набор чисел первого разряда на абакусе. Правильная постановка пальцев при простом сложении и вычитании. Обнуление. Учимся считать на абакусе. Работа с флеш-картами. Знакомство с настольными развивающими играми.

Работа с ментальной картой. Числовые домики.

**Практика:** Отработка навыка постановки пальцев при простом комби-примерах сложения и вычитании. Обнуление. Набор чисел на абакусе с использованием флеш-карт. Загадки про счёт в уме. Выполнение заданий в рабочей тетради. Простое сложение и вычитание на счётах и ментальной карте. Работа с тренажером. Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Задачи и игры на развитие памяти, слухового восприятия, скорости реакции, мышления, периферического зрения, логики, концентрации внимания, фотографической памяти, пространственного мышления. Математические игры и задачи. Рисование двумя руками. Работа с онлайн-тренажером.

**Форма контроля:** Зачетное занятие

#### **Раздел 4 «Трехзначные числа. Простое сложение и вычитание трехзначных чисел чисел.»**

**Теория:** Числа от 100 до 999. Знакомство с настольными развивающими играми. (Комбинированное занятие) 10

**Практика:** Отработка навыка постановки пальцев двух рук при простом сложении и вычитании. Набор чисел на абакусе двумя руками с использованием флеш-карт. Работа с ментальной картой. Работа с онлайнтренажером. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради. Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Игра в ассоциации. Игра «Найди по памяти».

**Форма контроля:** Зачетное занятие

#### **Раздел 5 «Метод «Сдвиг». Сложение и вычитание.»**

**Теория:** Состав числа 5. Правило №1 ( $+1 = +10-9$ ). Правило №2 ( $+2 = +10-8$ ). Правило №3 ( $+3 = +10-7$ ). Правило №4 ( $+4 = +10-6$ ). Правило №5 ( $+5 = +10-5$ ). . Знакомство с Таблицей Шульте.

**Практика:** Сложение и вычитание на счётах и ментальной карте с применением новых правил. Ментальный счёт. Выполнение заданий в рабочей тетради. Работа с онлайн-тренажером. Контрольное задание на правила. Выполнение сложения и вычитания с правилами и без них. Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Игра «Что есть что» или «Лото». Выполнение заданий по таблице Шульте.

**Форма контроля:** Зачетное занятие

#### **Раздел 6 «Итоговая аттестация»**

**Практика:** Решение примеров на абакусе.

**Форма контроля:** Итоговое занятие

#### **Раздел 7 «Воспитательные мероприятия»**

**Теория:** Основные события в календаре знаменательных дат. События экологического календаря. Традиционные мероприятия Центра. Правила противопожарной безопасности. Роль математики в различных профессиях.

**Практика:** Интерактивное занятие «День пожилого человека», интерактивное занятие «Лаборатория безопасности дорожного движения». Мероприятия: «День рождения», «Масленица», «Новогодняя кампания», «23 февраля. 8 марта», «День Победы». Игра «Математика в профессиях».

**Форма контроля:** Беседа

#### **IV. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Каждый этап обучения подразумевает формирование определенного уровня знаний, умений, навыков.

**По окончании 1 года обучения обучающиеся будут знать:**

- технику безопасности при проведении занятий;
- строение абакуса
- значение верхних и нижних косточек
- правило «Помощь брата»

**уметь**

- уметь решать примеры в уме с двузначными числами
- рисовать двумя руками
- осуществлять счет на ментальной карте с двузначными числами без помощи абакуса
- составлять рассказ с использованием ментальных карт
- решать комби-примеры с использованием абакуса

**Предметные результаты:**

**обучающийся будет знать:**

- приемы устного счета с использованием Абакуса;
- приемы выстраивания чисел на Абакусе до 99, увеличивая тем самым объем долговременной и визуальной памяти;

**у учащегося будут сформированы:**

- умение быстро складывать и вычитать в уме числа в пределах 99;

**Метапредметные результаты:**

**у обучающегося будут/ будет:**

- развиты практические навыки логического мышления посредством задействования совместной работы левого и правого полушарий головного мозга;
- улучшена зрительная и слуховая память;
- повышена способность к концентрации и вниманию;

**Личностные:**

**у обучающегося будут:**

- сформированы коммуникативные навыки: умение взаимодействовать со сверстниками и со взрослыми;
- развита внимательность;
- сформировано чувство ответственности;
- сформирован навык самостоятельной работы;
- развиты зрительное и слуховое внимание.

**К концу 2 года обучения обучающиеся будут знать:**

- технику безопасности при проведении занятий;
- правило «Сдвига»
- правило «Обратного сдвига»
- Считалочку 1 и Считалочку 2

**уметь:**

- решать комби-примеры без использования абакуса
- решать простые примеры с трехзначными числами
- решать примеры с использованием Считалочки 1
- решать примеры с использованием Считалочки 2

### **Предметные результаты:**

#### **обучающийся будет знать:**

- приёмы устного счета с использованием Абакуса от 100 до 499;
  - приемы выстраивания чисел на Абакусе, увеличивая тем самым объем долговременной и визуальной памяти;
- у учащегося будут сформированы:**

- умение быстро складывать и вычитать в уме простые примеры от 100 до 499;

### **Метапредметные результаты:**

#### **у обучающегося будут/будет**

- дополняться и укрепляться практические навыки логического мышления, стимулируя интеграцию функций левого и правого полушарий головного мозга.
- произойдет улучшение как зрительной, так и слуховой памяти.
- будет повышена способность к концентрации и поддержанию устойчивого внимания.

### **Личностные результаты:**

#### **у обучающегося будут/будет:**

- развита способность к формированию независимых суждений, демонстрирующая нестандартный подход к решению задач и проявление инициативы в самостоятельной работе
- развиты навыки межличностного общения, включая эффективное взаимодействие как с ровесниками, так и с представителями старшего поколения
- сформирована мотивация на получение дополнительных знаний.
- развит высокий уровень концентрации внимания

## **V. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Программа разработана с учетом программы

Предусматривается использование разнообразного занимательного материала для развития логики, внимания, памяти. Учебный материал на занятиях может быть предъявлен учащимся в форме серии вопросов для любознательных, вопросов-шутки, словесных игр, математических задач, занимательного материала.

### **Основные формы проведения занятий:**

- игра;
- диалог;
- слушание;

Образовательный процесс включает в себя различные методы обучения: репродуктивный (воспроизводящий), проблемный. Методы обучения в объединении осуществляют три основные функции: функцию сообщения информации; функцию обучения детей практическим умениям и навыкам; функцию руководства познавательной и развивающей деятельностью обучающихся.

Применяются следующие методы обучения:

1. Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:
  - словесный* (устное изложение, беседа, дискуссия, и т.д.)
  - наглядный* (показ видеоматериалов, иллюстраций, наблюдение (исполнение) педагогом, работа по образцу и др.)
  - практический* (упражнения и др.)
2. Метод, в основе которых лежит уровень деятельности детей:
  - объяснительно-иллюстративный* – дети воспринимают и усваивают готовую информацию.

Формы обучения: групповая, парная, индивидуальная.

### **Материально-техническое обеспечение**

Содержание и методы обучения в объединении «Ментальная арифметика» содействуют приобретению и закреплению обучающимися прочных знаний и навыков, полученных в школе, обеспечивают единство развития, воспитания и обучения. Для успешной реализации программы разработаны и применяются следующие дидактические материалы:

*иллюстративный и демонстрационный материал* – ментальные карты  
*раздаточный материал* – карточки с упражнениями  
*материалы для проверки освоения программы* – карточки с заданиями для занятий-зачетов по разделам программы.

*материалы из сети «Интернет»*

*разработки* – игры, упражнения, беседы, сценарии праздников.

## **VI. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ /КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ/**

В течение учебного года обучающиеся принимают участие во внутренних олимпиадах. В конце каждого года проводится итоговое занятие или выступление на финальном занятии перед родителями

Формы аттестации –зачетное занятие. Оценка знаний, умений и навыков, приобретённых в процессе обучения по программе, является основой при отслеживании результатов работы. Для этого используются следующие методы: - педагогическое наблюдение (осуществляется на каждом занятии); - педагогический анализ (три раза в год проходит подведение итогов в форме открытых занятий для родителей). - педагогический мониторинг. Данные методы отслеживания результативности используются как средство начальной, промежуточной и итоговой диагностики.

По итогам освоения содержания образовательной программы проводится аттестация обучающихся. Формы контроля: вводный, текущий, полугодовой, годовой, итоговый. Текущий контроль проводится в конце изучения каждой темы. Мониторинг знаний, умений, навыков обучающихся проводится с целью анализа результатов образовательной деятельности, профилактики ошибок в работе педагога.

Вводная аттестация проводится с обучающимися первого года обучения в начале учебного года (собеседование).

Полугодовая аттестация проводится в середине учебного года (декабрь). Годовая аттестация проводится в конце учебного года (май).

Текущий контроль осуществляется педагогом регулярно на занятиях, он направлен на поддержание учебной дисциплины, выполнение работы на занятии. При оценивании учитываются качество выполнения предложенных заданий, инициативность и самостоятельность, темпы продвижения обучающегося.

Основным методом диагностирования является метод педагогического наблюдения, который с особой эффективностью подтверждает результативность обучения во время подготовки к олимпиадам. Педагогическое наблюдение как метод отслеживания результатов, проводится в течение учебного года.

### **Система оценки знаний в процессе обучения**

В качестве оценки знаний, умений и навыков принимается система уровней: «высокий», «средний», «низкий».

### **Критерии оценки знаний обучающихся:**

- уровень «высокий» - учащийся обнаружил систематическое и глубокое знание предмета, умеет свободно и самостоятельно выполнять задания на ментальной карте, решать «быстрые» примеры на двух спицах, безошибочно выполнять серию примеров при помощи абакуса, выполнять вычисления в пределах 499 в уме. Умеет выполнять упражнение круг без ошибок.

- уровень «средний» - учащийся обнаружил хорошее знание предмета, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, безошибочно решает «быстрые» примеры на одно спице, выполнять вычисления в пределах 99 в уме. Умеет выполнять упражнение «круг» без ошибок.
- уровень «низкий» - учащийся обнаружил неполное знание предмета, умеет с помощью педагога выполнять задания, предусмотренные программой. Не может решить «быстрые» примеры.

Параметры диагностики фиксируются в диагностической карте.

## **VII. ПЕЧАТНЫЕ И ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ**

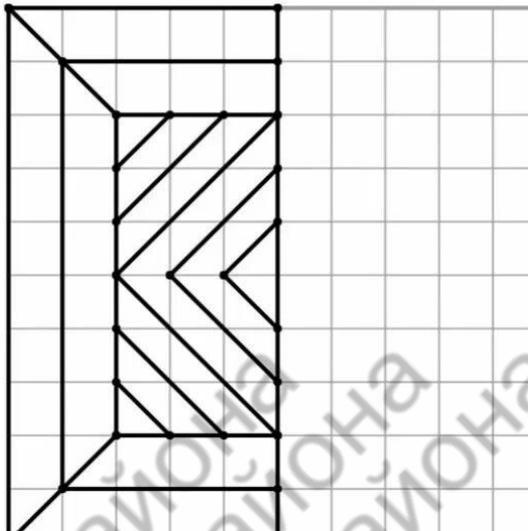
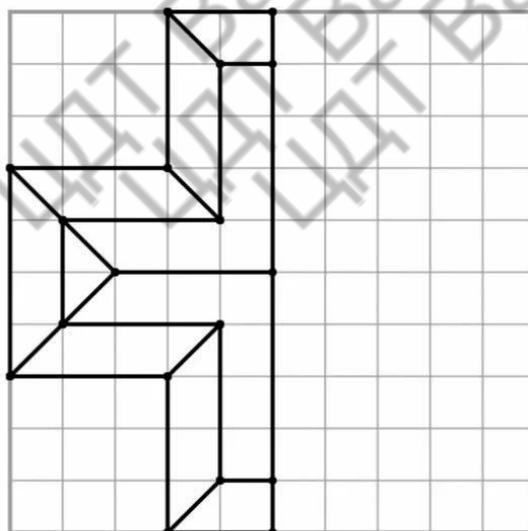
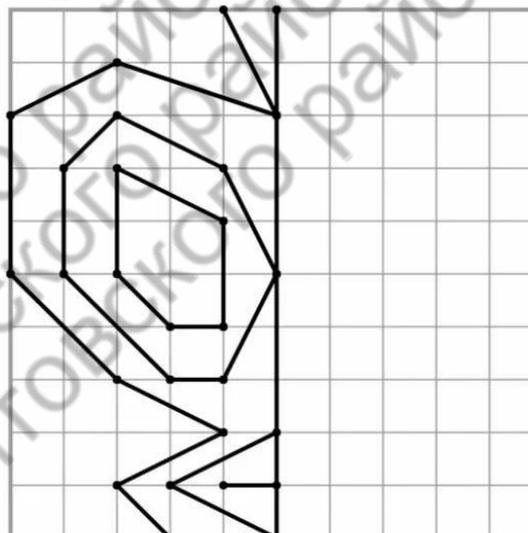
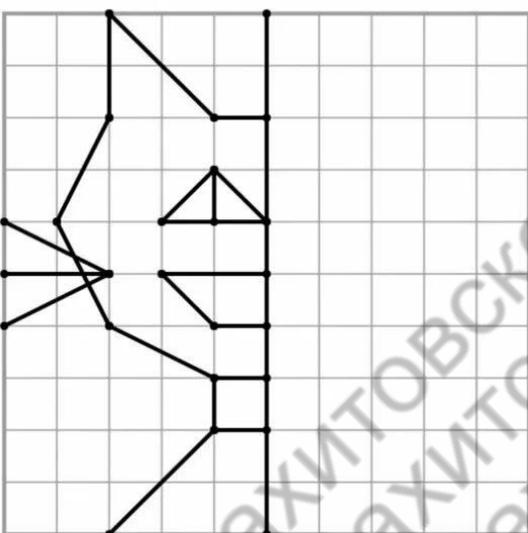
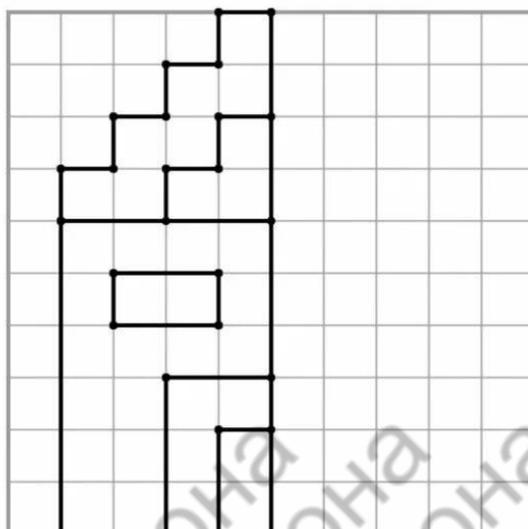
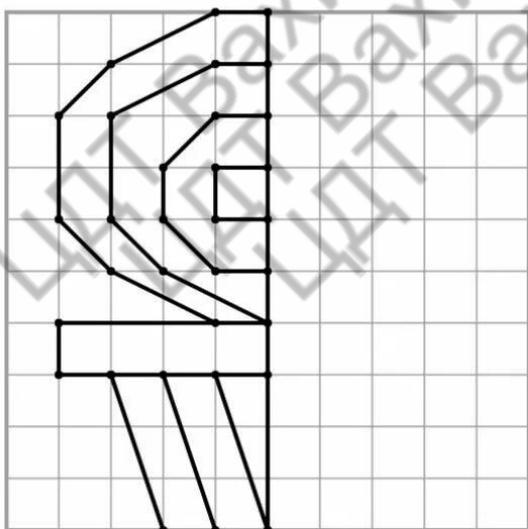
### **для педагога:**

1. Багаутдинов Р., Ганиев Р. Ментальная арифметика. Знакомство. – М.: Траст, 2015. - 116с
2. Бенджамин А. «Секреты ментальной математики». — ISBN: N/A., 2014г.
2. Бенджамин А., Шермер -М. «Магия чисел». Моментальные вычисления в уме и другие математические фокусы. –М.: Издательство: Манн, Иванов и Фербер, 2013г.
3. The Soroban / Abacus Handbook is © 2001-2003 by David Bernazzani Rev 1.0 - March 9, 2003г.
5. Филиппс Ч. «Левое и правое полушарие. 25+25 задач для всесторонней тренировки мозга». – М.: ЭКСМО, 2011г.
4. Софуоглу Эрташ. Ментальная арифметика. – М.: Траст, 2015. — 70 с.

### **для обучающихся:**

1. Вендланд Д. «Ментальная арифметика» - Питер, 2019 г.
2. Вендланд Д. «Изучение арифметики с помощью абакуса». - Москва: ЭКСМО, 2018.

Диагностический материал

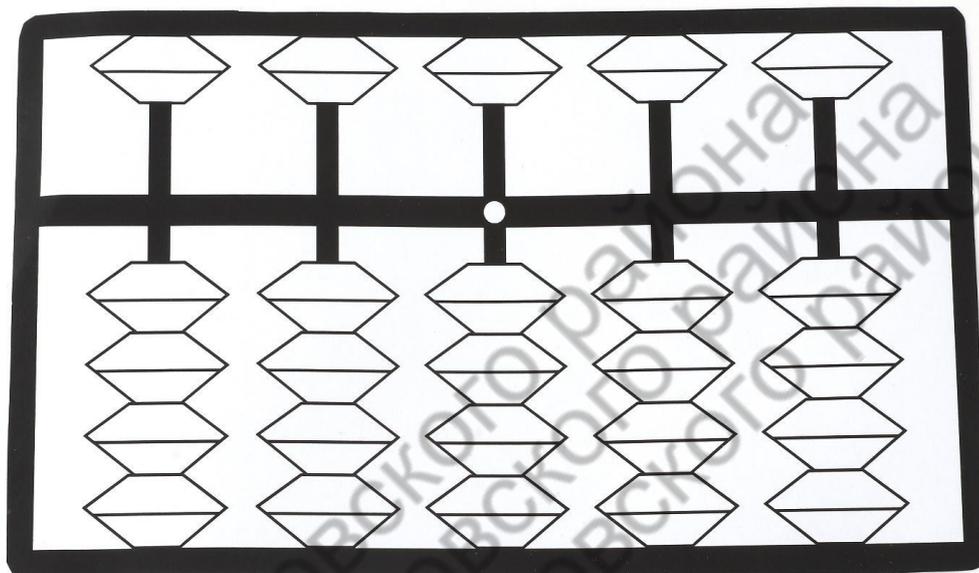


Круг на абакусе:

5+3-1-6

9-5+5-8+3+1

8-5+6-9+4-2



**На счётах**

Ограничение: 10 минут

Время:

11	22	55	66	88	11	22	55	46	82
12	11	10	10	10	20	20	20	-10	10
10	11	23	22	-23	53	55	23	50	-40
<hr/>									
66	77	11	66	55	11	22	44	33	66
20	20	30	30	40	50	50	50	60	20
10	-22	-20	-21	-20	33	22	-33	-21	-36
<hr/>									
12	23	56	67	89	21	14	52	52	64
10	10	10	10	10	20	20	20	20	20
11	11	22	-27	-24	50	10	-12	12	10
15	-22	-23	37	10	-11	50	21	-13	-32
<hr/>									
63	76	13	54	52	12	32	43	22	11
20	20	30	30	40	50	50	50	50	50
10	-55	5	10	-12	30	10	-21	12	22
-52	-11	50	-40	15	-40	-50	-50	-54	-33
-20	50	-43	20	-55	20	-20	22	-20	45
<hr/>									

На ментальной карте Ограничение: 3 минуты

Время:

11	22	55	66	66	77	11	44	33	11
10	10	10	10	30	20	30	50	60	30
11	22	55	11	31	41	55	31	55	66
20	20	40	30	10	-20	10	10	30	10
10	50	-10	-20	-11	50	30	55	11	22

1	2	4	8	5	9	6	9	4	5
9	9	9	-5	1	-2	2	9	-3	4
3	5	-2	9	9	9	9	-2	9	9
3	1	4	16	8	39	27	32	56	73
9	9	9	9	9	9	9	5	4	1
22	18	-3	3	-2	-2	2	9	9	9
5	-3	15	-7	34	-5	-5	3	-2	-1
11	33	37	62	78	86	29	35	56	87
9	9	9	5	-3	-1	-6	1	2	2
5	-2	-5	-1	4	4	9	9	9	9
4	8	3	9	-1	-2	2	4	-2	-2
-2	-5	-2	3	9	9	5	-3	3	-1
6	5	7	11	23	56	35	29	13	78
9	4	-2	6	6	-5	3	9	1	-6
3	9	3	9	-5	3	-2	-7	5	9
-2	-2	9	2	-2	9	9	5	-4	8
1	3	-6	-3	7	-2	3	3	2	9
2	-7	3	4	9	6	1	9	9	-2

На ментальной карте Ограничение: 3 минуты

Время:

11	55	66	11	56	75	57	61	63	22
31	42	13	37	23	14	41	15	31	61
66	55	11	11	22	21	13	51	13	61
11	22	11	22	55	12	31	15	20	16
12	21	56	61	12	65	50	21	15	12

**на счетах**

Ограничение: 10 минут

время:

1	2	3	4	4	1	3	2	1	8
4	4	4	4	5	1	4	4	2	-5
					4	2	3	4	4
11	24	3	1	2	37	1	1	32	63
4	4	1	21	-2	-5	-1	3	-1	4
-5	-5	4	1	4	4	4	4	4	-5
3	-3	-2	4	4	2	4	1	3	2
54	6	32	5	78	4	56	4	93	1
4	-5	4	2	-6	-1	-5	4	1	33
1	4	3	-5	4	1	5	-1	4	4
-2	3	-1	4	2	-1	3	-2	1	1
1	1	-3	3	1	4	-5	3	-2	-5
13	22	13	44	3	38	44	65	23	34
4	4	4	4	1	-5	-3	3	1	4
-5	-1	-5	1	4	4	4	-5	4	-5
2	-5	4	-3	-2	1	3	4	1	4
4	1	2	3	3	1	-5	2	-5	1

**На ментальной карте** Ограничение: 1 минута

время:

2	1	2	1	2	1	3	2	2	8
4	4	2	1	1	1	4	4	2	-5
		4	4	4	4	1	1	4	4

61	3	1	33	24	6	7	8	64	6
3	1	42	9	8	6	5	4	7	5
-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9
6	8	4	9	-6	5	8	7	7	5

63	27	41	85	7	62	14	77	4	65
2	-4	4	-2	-3	3	4	-3	4	-1
3	1	7	7	35	5	9	8	37	2
-8	-7	-8	-6	-6	-5	-6	-5	-3	-6
8	8	6	8	4	5	-3	8	9	7

63	57	21	5	47	6	33	64	74	45
2	-4	4	-1	-3	-2	4	7	3	-1
5	7	7	17	9	88	9	8	7	9
-9	-5	-4	-6	-9	-5	-9	-5	-6	-9
7	7	6	4	-4	6	9	8	2	3

1	1	71	15	9	59	4	38	6	21
67	69	9	-1	41	4	88	1	25	1
4	4	3	6	4	-9	5	5	-1	9
-9	-9	-8	-5	-7	1	-9	-6	-4	-5
7	5	7	9	8	3	9	6	3	8



ЛЕВАЯ

ПРАВАЯ

