

Управление образования администрации муниципального района «Сосногорск»  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Центр дополнительного образования детей» пгт. Нижний Одес  
(МБУДО «ЦДОД» пгт. Нижний Одес)

«ПРИНЯТА»  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол от 31.05.2023 № 4

«УТВЕРЖДЕНА»  
Приказом МБУДО «ЦДОД»  
пгт. Нижний Одес  
от 31.05.2023 № 111 од  
директор С.Ю. Поливанова

«РАССМОТРЕНА»  
на заседании родительского совета  
Протокол от 29.05.2023 № 2

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
**«Абакус»**  
**Ментальная арифметика**  
естественнонаучной направленности

адресат программы: учащиеся 7-11 лет  
вид программы: базовый  
срок реализации программы: 2 года  
разработчик программы: Зуева Анна Викто-  
ровна  
педагог дополнительного образования

пгт. Нижний Одес  
2023 год

## Содержание

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования»	
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	6
1.3. Содержание программы	7
1.4. Планируемые результаты программы	10
Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»	
2.1. Календарный учебный график программы	12
2.2. Условия реализации программы	12
2.3. Формы контроля/аттестации	13
2.4. Оценочные материалы	14
2.5. Методические материалы	15
2.6. Воспитательная работа и досуговая деятельность	17
2.7. Список литературы	20
Приложения	22
Календарно-тематическое планирование	
Диагностический инструментарий оценки уровня развития учащихся по программе «Абакус»	

## **Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования».**

### **1.1. Пояснительная записка.**

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

#### **Направленность программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Абакус» имеет естественнонаучную направленность.

#### **Актуальность программы**

Программа реализуется в соответствии с социальным заказом и запросами учащихся и их родителей. Занятия помогают гармоничному развитию умственных и творческих способностей, которая содействует более полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала ребенка. Обучение ментальной арифметике – мыслительный процесс, предполагающий интенсивное наращивание нейронных связей, поэтому обучаться данной технике рекомендуется детям в период активного формирования клеток мозга. 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.

Программа разработана с учетом «Концепции развития ДО до 2030 года», одной из задач которой, является "использование возможностей дополнительного образования для повышения качества образовательных результатов у детей, испытывающих трудности в освоении основных общеобразовательных программ".

Дети, которые не интересуются точными науками или неуверенно чувствуют себя, решая примеры по математике, найдут в занятиях ментальной арифметикой творческое начало, которое поможет им заинтересоваться учебой и проявить себя. Специфическое умение считать в уме необычным способом придает уверенности в себе, формирует позитивное отношение к обучению.

#### **Отличительные особенности программы**

Отличительной особенностью Программы является то, что она способствует совершенствованию вычислительных навыков с помощью абакуса. Абакус дает конкретное и наглядное представление о числе, его составе, о смысле сложения и вычитания. Обучающиеся на занятиях знакомятся с техниками эффективного запоминания и учатся тренировать внимание для выполнения двух действий одновременно, сочетая счет и двигательную

активность. При работе с абакусом у обучающихся одновременно включаются и визуальное, и слуховое, и кинестетическое восприятия.

**Новизна программы** заключается в использование современных педагогических технологий, методов и приемов; различных техник и способов работы; современного оборудования, позволяющего исследовать области математики; игр для развития мышления.

#### **Педагогическая целесообразность программы.**

Программа является системной, поэтапной и рассчитана на преемственность обучения. Обучение осуществляется в несколько этапов: на первом этапе обучения используются механические счёты Абакус, далее обучающиеся учатся воспроизводить действия в уме, на ментальном уровне, используя образное мышление и воображение.

Учитывается деятельностный подход в обучении. Обучающимся младшего школьного возраста интереснее и понятнее те занятия, которые даются не в словесно-теоретической форме, а на основе предметной деятельности. В этом случае занятия превращаются в увлекательную игру или интересное соревнование, что способствует быстрому и лучшему усвоению знаний.

#### **Практическая значимость**

Практическая значимость направлена на решение первостепенных задач, ведущих к самораскрытию детей.

Занятия по программе также способствуют развитию таких навыков как:

- ловкость (развитие мелкой моторики играет большое значение для поддержания работоспособности коры головного мозга и как следствие развитие речи, психического и физического развития);
- логика (счёт на абакусе является сложной логической операцией, которая стимулирует активную работу левого полушария мозга);
- память (выполнение упражнений в течении 15 минут достаточно для того, чтобы концентрация внимания повысилась, а процессы запоминания улучшились);
- воображение (счёт на воображаемом абакусе стимулирует правое полушарие мозга, что способствует развитию творческого мышления, фантазии и креативности);
- внимание (для того, чтобы выполнить счёт большого количества чисел, необходимо полностью сконцентрироваться).

#### **Ведущие теоретические идеи.**

Ведущая идея данной программы — развитие умственных и творческих способностей, которые содействует более полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала учащегося посредством задействования совместной работы левого и правого полушарий головного мозга. Изучение «Ментальной арифметики» способствует развитию и

совершенствованию интеллектуальных и творческих способностей детей, возможностей восприятия и обработки информации, через обучение их счету на абакусе и ментальному счету.

**Ключевые понятия.**

*Ментальная арифметика* — это методика гармоничного развития интеллекта, при которой используется азиатская технология вычислений при помощи разновидности счетов - абакус. Программу занятий ментальной арифметикой составляют механические упражнения пальцами на счетах, счет в уме и упражнения на концентрацию, внимание и логику. Помогает значительно увеличить скорость мышления и способность к творческим дисциплинам.

*Абакус (соробан)* — горизонтальные японские счёты, преимущественно используемые для обучения счёту в начальной школе. Применение соробана в обучении имеет ряд педагогических преимуществ перед другими способами счета, так как с их помощью числовые операции можно представлять в графическом виде, развивая при этом умение считать без использования записей.

*Ментальный счет* — это вид счета, распространенный в азиатских странах, основывается на определенном способе вычислений в уме. Человек с помощью ментального счета производит математические операции в голове без помощи компьютера, калькулятора и даже листа бумаги.

*Флеш-карты* — это небольшие карточки, на которых изображены представления разных чисел на абакусе. То есть, ребенок видит перед собой изображение костяшек и должен назвать число, которое таким образом «зашифровано».

*Онлайн-тренажер ментального счета (Абакус 2)* - удобный инструмент для достижения хороших результатов обучения Ментальной арифметике, воспроизведенный в сети Интернет на веб-сайте по адресу: <https://t.mentalnaya-arifmetika.club/>

**Адресат программы.** Программа предназначена для детей 6-12 лет.

**Вид программы по уровню освоения:** базовый

**Объем программы** - 216 ч. (1 год обучения - 108 часа, 2 год обучения - 108 часов).

**Сроки реализации программы** - 2 года.

**Формы обучения** - очная

**Режим, периодичность и продолжительность занятий.**

Занятия учебных групп проводятся 2 раза в неделю:

1-й год обучения: 2 занятия в неделю (одно занятие – 1 час, второе занятие – 2 часа).

2-й год обучения: 2 занятия в неделю (одно занятие – 1 час, второе занятие – 2 часа).

Недельная нагрузка на одну группу: 3 часа.

Продолжительность академического часа – 45 минут, перерыв между занятиями 10 минут. Программа по общему количеству часов в год, количеству часов в неделю, периодичности и продолжительности занятий составлена с учетом психофизических и возрастных особенностей учащихся, количества школьных учебных недель.

### **Особенности организации образовательного процесса.**

Набор детей в объединение свободный. Состав группы постоянный. В группе дети одного возраста. Программа не предъявляет требований к содержанию и объему стартовых знаний школьников.

## **1.2. Цель и задачи программы.**

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

### **Задачи программы:**

#### **Обучающие:**

- познакомить с ментальной арифметикой, абакусом, его конструкцией (братья и друзья);
- обучить правильному использованию обеих рук при работе с абакусом;
- обучить приемам вычисления сложения и вычитания, умножения и деления на абакусе;
- обучить представлять абакус в уме и производить вычисления на нем в своем воображении;
- обучить быстрому устному счёту с многозначными числами.

#### **Развивающие:**

- развитие умений учащихся формулировать цель, планировать пути её достижения, принимать и сохранять учебную задачу, доводить дело до конца;
- формирование навыков одновременного выполнения учебных действий и их контроля;
- развитие устойчивой познавательной активности (сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания, применять изученные способы учебной работы и приемы вычислений для работы с числовыми головоломками) и самостоятельности;
- развитие навыков взаимодействия и сотрудничества.

#### **Воспитательные:**

- воспитание культуры умственного труда;
- формирование учебно-познавательного интереса к быстрому счету и ментальной арифметике;
- развитие нравственно-этической ориентации качеств воспитанников;
- формирование адекватной самооценки.

### 1.3. Содержание программы.

#### Учебно-тематический план 1 год обучения

№	Тема	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
1	Введение в ментальную арифметику	10	5	5	Тест
2	Операции «простое сложение», «простое вычитание». Операции «простое сложение и простое вычитание» на ментальной карте.	16	3	13	Интеллектуальные игры: «2 города и имя», «33», «Цветные картонки», «Робокоп»
3	Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «помощь брата». Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте.	23	3	20	Проверочная работа
4	Операция «Сложение и вычитание 10»: Метод «помощь друга». Операции «Сложение и вычитание 10» на ментальной карте.	26	3	23	Проверочная работа
5	Операция «Сложение и вычитание 11-14». Комбинированный метод. Операции «Сложение и вычитание 11-14» на ментальной карте.	18	3	15	Проверочная работа
6	Повторение всех правил. Итоговое занятие.	9	-	9	Контрольная работа, олимпиада
	Всего	102	17	85	

#### Содержание программы – 1 год обучения

##### 1. Введение в ментальную арифметику

*Теория:* Инструктаж по ТБ. Понятие «ментальная арифметика». История возникновения ментальной арифметики в Японии и Китае и распространения по миру. Виды абакуса и его конструкция. Понятия «братья» и «друзья». Основные правила набора чисел и работы руками («правило большого и указательного пальца»). Использование бусинок для счета от 1 до 9. Термин «птичка». Что такое «старший разряд» для отображения чисел. Ряд десятков на абакусе.

*Практика:* Просмотр м\ф «Ментальная арифметика», пальчиковая гимнастика. Выполнение упражнений. Порядок набора двухзначных чисел от 10 до 99 на абакусе. Порядок набора трехзначных чисел на абакусе.

*Форма контроля:* Вводный контроль - тест.

## **2. Операции «простое сложение», простое вычитание». Операции «простое сложение и простое вычитание» на ментальной карте.**

*Теория:* Повторение порядка набора двухзначных и трехзначных чисел на абакусе. Операция «Простое сложение» на абакусе. Порядок выполнения операции «простое сложение» для двухзначных и трехзначных цифр. Ментальная карта и принцип работы с ней. 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». Операции «простое сложение и простое вычитание» двухзначных чисел на ментальном уровне.

*Практика:* Выполнение заданий на скорость. Выполнение упражнений.

*Формы контроля:* интеллектуальная игры «2 города и имя», «Робокоп», «33», «Цветные картонки».

## **3. Операции «сложение и вычитание 5»: метод «помощь брата». Операции «сложение и вычитание 5» на ментальной карте.**

*Теория:* Сложение и вычитание с помощью верхней бусинки 5 («помощь брата»).

*Практика:* Выполнение заданий с чередованием задач на сложение и вычитание с ментальной картой или без нее (в уме). Проверка счета в уме на сложение и вычитание простым методом и «помощь брата».

*Форма контроля:* проверочная работа.

## **4. Операция «сложение и вычитание 10»: метод «помощь друга». Операции «сложение и вычитание 10» на ментальной карте.**

*Теория:* Изучение состава числа 10 и метода «Сложение с помощью друга +9». Повторение состава числа 10. Изучение метода «Сложение с помощью друга +8». Изучение метода «Сложение с помощью друга +7». Изучение метода «Сложение с помощью друга +6». Изучение метода «Сложение с помощью друга +5». Изучение метода «Сложение с помощью друга +4». Изучение метода «Сложение с помощью друга +3». Изучение метода «Сложение с помощью друга +2». Изучение метода «Сложение с помощью друга +1». Изучение метода «Вычитание с помощью друга -9». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 8». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 7». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 6». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 5». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 4». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 3». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 2». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 1».

*Практика:* выполнение упражнений.

*Форма контроля:* проверочная работа.



**5. Операция «сложение и вычитание 11-14»: комбинированный метод. Операции «сложение и вычитание 11-14» на ментальной карте.**

*Теория:* Знакомство с комбинированным методом (применение двух методов одновременно: «помощь брата» и «помощь друга»). Операции «Сложение и вычитание» комбинированным методом.

*Практика:* выполнение упражнений.

*Форма контроля:* проверочная работа.

**6. Повторение всех правил. Итоговое тестирование.**

*Теория:* Повторение всех изученных правил.

*Практика:* Выполнение упражнений по темам программы обучения.

*Форма контроля:* контрольная работа

**Учебно-тематический план 2 года обучения**

№	Тема	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
1	Введение во 2 уровень. Знакомство с планом занятий. Вводный контроль.	2	1	1	Тест
2	Повторение правил №1-26	32	2	30	Проверочная работа
3	Подготовка к умножению. Таблица умножения. Предметные и конкретные смыслы умножения. Простые случаи умножения.	22	2	20	Тест
4	Различные (внетабличные) случаи умножения на абакусе и ментально.	26	6	20	Проверочная работа
5	Деление на абакусе и ментально.	24	6	18	Проверочная работа
6	Повторение пройденного. Итоговое занятие	2	-	2	Контрольная работа
	<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>17</b>	<b>91</b>	

**Содержание программы – 2 год обучения**

**1. Введение во 2 уровень. Знакомство с планом занятий**

*Теория:* Знакомство с учебным планом занятий. Инструктаж по ТБ детей. *Форма контроля:* Вводный контроль – тест.

**2. Повторение правил №1-26**

*Теория:* Повторение правил № 1 - 26. Решение примеров на правила пятерки на «+» и «-». Решение примеров на правила десятки на «+» и «-». Повторение сложных формул на «+»

и «-». Счет на ментальной карте на все правила. Счет примеров ментально. Упражнения на увеличение скорости счета.

*Практика:* выполнение упражнений.

*Форма контроля:* проверочная работа.

### **3. Подготовка к умножению. Предметные и конкретные смыслы умножения. Простые случаи умножения. Таблица умножения. Табличные случаи умножения.**

*Теория:* Предметный смысл умножения. Конкретный смысл умножения.

Упражнение «Последователи» на сложение чисел от 1 до 9 по 10 раз (уменьшая время).

Отработка сложных правил сложения и вычитания. Повторение табличных случаев умножения на 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Решение примеров на применение табличных случаев умножения. Работа на тренажере.

*Практика:* выполнение упражнений

*Форма контроля:* тест.

### **4. Различные (внетабличные) случаи умножения на абакусе и ментально.**

*Теория:* Умножение двузначного числа на однозначное, Умножение трехзначного числа на однозначное, Умножение четырехзначного числа на однозначное, умножение на двузначное число, умножение на трехзначное число, Умножение многозначных чисел. Закрепление навыка умножения многозначных чисел

*Практика:* выполнение упражнений

*Форма контроля:* проверочная работа.

### **5. Деление на абакусе и ментально.**

*Теория:* Смысл действия деления. Деление на однозначное число. Деление на двузначное число. Правило «0». Деление на трехзначное число. Закрепление действия деления.

*Практика:* Выполнение упражнений

*Форма контроля:* проверочная работа

### **6. Повторение пройденного. Итоговое занятие.**

*Теория:* Закрепление действия умножения. Закрепление действия деления. Подготовка к итоговому экзамену.

*Практика:* выполнение упражнений

*Форма контроля:* контрольная работа.

## **1.4. Планируемые результаты программы.**

### **Предметные:**

По окончании обучения учащийся:

- имеет представление об абакусе и его конструкции (братья и друзья);

- знает и применяет правила передвижения бусинок, использования большого и указательного пальцев;
- умеет правильно использовать обе руки при работе с абакусом;
- уметь набирать числа на абакусе;
- умеет быстро считать в уме (любые примеры на сложение и вычитание однозначных, двузначных и трехзначных чисел на абакусе, уметь считать ментально однозначные и двузначные числа в 5 действий);
- освоил простое сложение и вычитание на абакусе, сложения и вычитания «Помощь брата» на абакусе, сложения и вычитания «Помощь друга» на абакусе, комбинированный метод сложения и вычитания;
- освоил метод умножения на абакусе;
- освоил метод деления на абакусе;
- имеет конкретные представления о составе многозначных чисел;
- умеет оперировать многозначными числами на абакусе.

### **Метапредметные:**

#### *Познавательные:*

- владеть основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основ счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебных ресурсов;

#### *Регулятивные:*

- определять цель деятельности на занятии с помощью педагога и самостоятельно;
- планировать (в сотрудничестве с педагогом или самостоятельно) необходимые действия, операции, действовать по плану;
- осуществлять действия по реализации плана, сверяясь с целью и планом, поправляя себя при необходимости, если результат не достигнут;
- сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- определять успешность выполнения своего задания;
- контролировать процесс и результаты деятельности;
- вносить необходимые коррективы.

*Коммуникативные:*

- умение слушать и понимать речь других;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
- владение диалогической формой речи;
- умение сотрудничать и оказывать взаимопомощь, доброжелательно и уважительно
- умение строить свое общение со сверстниками и взрослыми;
- умение формировать собственное мнение и позицию.

**Личностные:**

К концу курса учащиеся будут:

- иметь сформированные основы культуры умственного труда;
- иметь выраженный интерес самостоятельно и активно приобретать навыки быстрого счета, готовность целенаправленно использовать математические знания, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни;
- ориентированы на общепринятые моральные нормы и их выполнение в поведении;
- иметь навыки адекватной самооценки деятельности.

## **Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации.**

### **2.1. Календарный учебный график программы.**

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Итоговая аттестация	Количество учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	1 сентября	31 мая	20-25 мая	36	108	2 раза в неделю: 1 раз по 2 часа. 1 раз по 1 часу.
2 год	1 сентября	31 мая	20-25 мая	36	108	2 раза в неделю: 1 раз по 2 часа 1 раз по 1 часу.

### **2.2. Условия реализации программы.**

**Материально-технические средства реализации программы.**

Наличие комфортной образовательной среды включает в себя:

- кабинет, оборудованный современной мебелью соответственно возрасту;
- рабочее место педагога, оснащено компьютером с выходом в сеть Интернет;

- оборудование для презентации: проектор, экран;
- демонстрационный абакус для педагога
- абакус индивидуальный и абакус коврик индивидуальный и для каждого учащегося;
- маркерная доска, маркеры;
- ментальные карты, флеш-карты;
- наглядные пособия, настольные игры.

### 2.3. Формы контроля/аттестации.

Педагогический контроль реализации программы осуществляется в три этапа:

**Входной контроль** осуществляется при комплектовании группы в начале учебного года. Цель – определить исходный уровень ЗУН (сформированность первичных математических навыков). Входную работу следует рассматривать как показатель, с которым можно сравнить результаты итоговой самостоятельной работы и таким образом оценить изменение уровня вычислительных навыков обучающегося.

**Промежуточный контроль** проводится в конце 1-го полугодия и предназначен для комплексной оценки достижения планируемых результатов. На занятиях в ходе обобщения результатов изучения разделов курса за 1-е полугодие учащиеся выполняют проверочную работу.

**Итоговый контроль** призван определить конечные результаты обучения и осуществляется в конце учебного года. Он осуществляется на итоговом занятии в конце учебного года в форме контрольной работы или олимпиады, в ходе которой обучающиеся выполняют различные задания разных типов и уровней сложности.

Предметом оценивания являются:

- результативность усвоения детьми учебного материала;
- сформированность личностных и метапредметных УУД.

Степень выраженности каждого показателя выявляется по трем уровням: высокий, средний, низкий.

Также проводятся:

**-текущий контроль** осуществляется по ходу обучения и дает возможность определить степень сформированности знаний, умений, навыков, а также их глубину и прочность; Цель текущего контроля – определить степень и скорость усвоения каждым ребенком материала и скорректировать программу обучения, если это требуется. Критерий текущего контроля – степень усвоения обучающимися содержания конкретного занятия

**-тематический контроль** проводится после изучения темы, раздела для определения степени усвоения данного материала.

По итогам контроля заполняется «Диагностическая карта», в которой проставляется уровень усвоения программы каждым учащимся объединения.

По результатам освоения программы учащимися осуществляется **промежуточная аттестация** (промежуточная аттестация проводится как оценка результатов обучения за год обучения и включает в себя проверку теоретических знаний и практических умений и навыков).

## 2.4. Оценочные материалы

### Характеристики оценочных материалов

№	Предмет	Форма и методы	Критерии	Показатели	Виды контроля
	оценивания				
1	Исходный уровень ЗУН	Тест, наблюдение	Сформированность первичных математических навыков	Сформированность исходных ЗУН	Входной
2	Результативность усвоения детьми учебного материала.	Тест, проверочная работа, контрольное задание	1. Соответствие теоретических знаний, практических умений и навыков детей программным требованиям 2. Осмысленность и правильность использования специальной терминологии 3. Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	1. Теоретические знания, практические умения и навыки детей (по основным разделам программы) 2. Владение специальной терминологией по тематике программы 3. Владение специальным оборудованием и оснащением	Промежуточный, итоговый
3	Сформированность личностных и метапредметных УУД.	Диагностика развития личности учащихся в системе дополнительного образования. Авторы составители: Еремина А.А., Кривошеева Л.Б.,	Выраженность интереса к занятиям	Мотивация	Входной, итоговый
			Самооценка деятельности на занятиях	Самооценка	
			Ориентация на общепринятые моральные нормы и их выполнение в поведении	Нравственно-этические установки	
			Уровень развития	Познавательная сфера	

		Чумакова И.М. <i>Приложение 4</i>	познавательной активности, самостоятельности		
			Произвольность деятельности	Регулятивная сфера	

#### **Формы отслеживания и контроля** метапредметных и личностных результатов:

- оценка устойчивости интереса учащихся к занятиям с помощью наблюдения педагога и самооценки обучающихся;
  - статистический учет сохранности контингента обучающихся;
  - наблюдение изменений в личности и поведении обучающихся с момента поступления в объединение и по мере их участия в деятельности;
  - индивидуальные и коллективные беседы с обучающимися;
  - сравнительный анализ успешности выполнения заданий обучающимися на начальном и последующих этапах освоения программы;
- оценка степени участия и активности обучающегося в деятельности объединения.

#### **Механизм оценивания образовательных результатов**

Оценка практических навыков устного счета проводится по 2-м критериям:

1. правильность (% правильно выполненных заданий от общего количества выданных);
2. скорость арифметических вычислений в уме (длительность интервалов в секундах).

Промежуточный и тематический контроль включает в себя 2 этапа:

1. контрольные тесты и упражнения;
2. тестирование на онлайн-платформе Абакус 2.

## **2.5. Методические материалы.**

Теоретической основой данной программа являются концепция личностноориентированного образования и системно-деятельностный подход (ориентацию не столько на усвоение знания, сколько на способность его применения и использования на практике).

В основу программы положены следующие **принципы**:

- индивидуализации (определение посильных заданий с учётом возможностей ребёнка);
- систематичности (непрерывность и регулярность занятий);
- наглядности (безукоризненный показ движений педагогом);
- повторяемости материала (повторение вырабатываемых технических навыков);
- сознательности и активности (обучение, опирающееся на сознательное и заинтересованное отношение воспитанника к своим действиям);

- системности и последовательности, предусматривающий взаимосвязь и последовательность всех компонентов программы, соблюдение установок «от простого к сложному», «от частного – к общему»;
- дифференциации и индивидуализации, предполагающий создание условий для максимального развития задатков и способностей каждого воспитанника.

Используются следующие **образовательные технологии**:

1. информационно – коммуникационная технология (использование презентаций, электронных схем и таблиц, онлайн-тренажеров);
2. технология дифференцированного обучения (использование разноуровневых заданий);
3. игровые технологии.

Используются следующие **методы обучения**:

Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:

- объяснительно-иллюстративные методы
- репродуктивные методы (многократное повторение способа деятельности по заданию педагога).
- игровой метод: дидактические, развивающие, познавательные игры.
- наглядный метод (демонстрация наглядных пособий, научно-популярных фильмов)
- практический метод
- словесный метод (объяснение методики исполнения, оценка, беседа, диалог, опрос)
- использование активных форм познавательной деятельности (викторины, КВН)
- Тестовое задание

Выбор методов обучения определяется с учетом возможностей детей, специфики изучаемого материала, возможностей материально-технической базы.

**Методы стимулирования учебной деятельности:**

- занимательные задания;
- математические конкурсы, соревнования;
- поощрение и порицание.

Данные методы способствуют выполнению поставленной цели, успешному усвоению программы, активизации познавательной деятельности детей, развивают их самостоятельность. У учащихся появляется интерес к математике, желание овладеть новыми знаниями, умениями, навыками и применить их на практике.



В содержании занятий включена постоянная смена деятельности: предусмотрена совместная работа с педагогом, самостоятельная деятельность, разминка, лого ритмика, пальчиковые игры, логические игры и задания, активные игры и игры малой подвижности, беседы, работа у доски, работа на компьютерах, математические игры, работа по развитию мелкой моторики, просмотр мультфильмов с развивающим сюжетом и другие.

### **Структура занятия:**

Учебный материал программы «Ментальная арифметика» состоит из двух составных частей:

- теоретическая часть формирует систему понятий, теоретических знаний, которые учащиеся получают в процессе обучения;
- практическая часть направлена на приобретение умений и навыков в области ментальной арифметики.

Основное место на занятии отводится практическим работам.

Каждое занятие спланировано таким образом, чтобы в конце ребенок видел результаты своего труда. Это необходимо для того, чтобы проводить постоянный, сравнительный анализ работ, важный не только для педагога, но и для учащихся.

### **Особенности организации образовательного процесса.**

Занятия по программе проводятся в очной и в дистанционной форме.

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

На занятиях применяются следующие формы работы:

1. Фронтальные формы предполагают подачу учебного материала всему коллективу учащихся.
2. Групповые формы ориентируют учащихся на создание «мини-групп», которые выполняют мини-проекты.
3. Индивидуальная форма предполагает самостоятельную работу учащихся, оказание помощи и консультации каждому из них со стороны педагога. Индивидуальная работа проводится в урочное время, организуется в рамках содержания образовательной программы.

## **2.6. Воспитательная работа и досуговая деятельность**

*Цель:* Содействие формированию личности на основе присущей российскому обществу системы.

*Задачи:*

1. Проводить работу по пропаганде здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности, формировать активную жизненную позицию по отношению к здоровью и безопасности.

2. Стимулировать творческую активность учащихся, развивать индивидуальность, способствовать свободному и полному раскрытию всех способностей учащихся. Предоставить возможности детям реализовать свой потенциал и получить признание.
3. Воспитывать любовь к Родине и традициям родной страны, чувство уважения к прошлому своей Родины, сохранять и развивать исторически сложившиеся дружеские отношения народов России, содействовать развитию национальных культур и языков РФ.
4. Воспитание комплексного (эмоционального и рационального) восприятия детьми природы, норм поведения в природной среде.

#### План воспитательной работы

№	Название мероприятия	Форма	Срок
<b>Безопасность жизнедеятельности</b>			
	Пожарная безопасность	Просмотр м/ф, беседа	сентябрь
	Безопасность на дорогах	Просмотр м/ф, тест	сентябрь
	Безопасность в доме	Просмотр м/ф, игра	октябрь
	Безопасность на улице	Просмотр м/ф, беседа	ноябрь
	Опасность пиротехнических средств	Просмотр м/ф, беседа	декабрь
	Безопасный новый год	Просмотр м/ф, беседа	декабрь
	Безопасность в сети «Интернет»	Просмотр социальных видео-роликов	март
	Безопасность в лесу	Просмотр м/ф, беседа	апрель
	Пожар в лесу	Просмотр м/ф, беседа	май
	Безопасность на водоемах	Просмотр м/ф, беседа	май

<b>Памятные даты и события</b>			
	«День народного единства»	Просмотр фильма, беседа	Ноябрь
	«Блинная викторина» на масленицу	Просмотр м/ф, викторина	Февраль-март
	«Чернобыль детям»	Час общения	Апрель
	«Чтобы помнили...» ко Дню победы в ВОВ	Час общения	Май
	День коми языка и письменности	Просмотр м\ф по коми легендам «Йиркап», »Чукля» и др.	Май
<b>Экологические мероприятия</b>			
	Всемирный день защиты животных	Час общения	Октябрь
	Всемирные дни наблюдения птиц	Экскурсия	Октябрь
	Синичкин день	Акция	12 ноября
	Муниципальная акция «Покормите птиц зимой»	Кормление и наблюдение зимующих птиц	Декабрь- март
	День заповедников и национальных парков (11 января)	Час общения	Январь
	1 марта - День кошек в России	Фотоконкурс	Март
	Всемирный день воды	Беседа «Берегите воду», викторина	Март
	1 апреля- День птиц	Викторина	Апрель
	День рождения нац. парка «Югыд-ва»	Презентация	23 апреля
<b>Досуговая деятельность</b>			
	День матери	Познавательно-развлекательное мероприятие	ноябрь
	Новый год и рождество		декабрь
	23 февраля		февраль
	8 марта		март

**Способы воздействия:**

1. Собственный пример.
2. Совместный поиск идеалов.
3. Совместное решение нравственных задач.

4. Опора на семью.

**Методы воспитания** (способы взаимодействия педагога и воспитанников):

- методы формирования сознания (методы убеждения) – объяснение, рассказ, беседа, диспут, пример;
- методы организации деятельности и формирования опыта поведения – приучение, педагогическое требование, упражнение, общественное мнение, воспитывающие ситуации;
- методы стимулирования поведения и деятельности – поощрение (выражение положительной оценки, признание качеств и поступков) и наказание (осуждение действий и поступков, противоречащих нормам поведения).

**Средства воспитания** (источники формирования личности):

- различные виды деятельности (трудовая, игровая и др.);
- вещи и предметы;
- произведения и явления духовной и материальной культуры;
- природа;
- конкретные мероприятия и формы работы.

**В качестве изучения результативности программы используются следующие методы диагностики результатов:**

- тестирование;
- наблюдение;
- анкетирование;
- самооценка учащихся;
- анализ продуктов творческой деятельности;
- создание специальных ситуаций

## 2.7. Список литературы

**Нормативные документы:**

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г.)
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р)
4. Приказ Минобрнауки России от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 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» (п.3.6).
6. Приложение к письму Министерства образования, науки и молодежной политики Республики Коми от 19 сентября 2019 г. № 07-13/631 «Рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые и модульные) в Республике Коми».
7. Положение о разработке, структуре и порядке утверждения дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ.
8. Устав МБУДО «ЦДОД» пгт. Нижний Одес.

### **Ресурсы Интернет:**

1. Логические задачи. Занимательная математика. [Электронный ресурс]  
<https://logiclike.com/>
2. Онлайн-тренажер ментального счета. [Электронный ресурс].  
<https://t.mentalnaya-arifmetika.club/>.
3. Онлайн-тренажер ментального счета. [Электронный ресурс].  
<https://abakus-center.ru/trenazheryi/schetyi-na-skorost>
4. Онлайн-тренажер ментального счета. [Электронный ресурс].  
<https://abacus-plus.ru/trenazhyor-scheta/>

### **Литература для педагогов:**

1. Бенджамин А., Шармер М. «Магия чисел. Моментальные вычисления в уме и другие математические фокусы». – Издательство Манн, Иванов и Фербер. 2013г.
2. Жунисбекова, К.Э. Ментальная арифметика. Методическое пособие для преподавателей и родителей [Текст] / К.Э. Жунисбекова. – М.: Ridero, 2018. – 32 с
3. Вендланд Д. «Изучение арифметики с помощью абакуса». – ЭКСМО, Москва, 2018г.;
4. Кац Е. «Необычная математика. ФГОС». – РОСМЭН, Москва, 2016г.
5. Филиппс Ч. «Левое и правое полушарие. 25+25 задач для всесторонней тренировки мозга». – ЭКСМО, Москва, 2011г.
6. Фуст, О.Н. Ментальная арифметика. Самоучитель. Сложение и вычитание [Текст] / О.Н. Фуст. – М.: Ridero, 2019. – 25 с.

## Календарно-тематическое планирование 1 год обучения

№	Дата	Тема занятия	Количество часов			Форма контроля
			теория	практика	всего	
1		Знакомство с группой детей. Инструктаж по ТБ, ППБ. Вводный контроль.	1	1	2	тест
2		Знакомство с методикой ментальная арифметика. История ее возникновения и распространения по миру	1		1	
3		Знакомство со счетами.	1	1	2	Выполнение упражнений
4		Виды абакуса и его конструкция (большой абакус, маленький абакус).	1		1	
5		Основные правила набора чисел и работы руками («правило большого и указательного пальца»).	1	1	2	Выполнение упражнений
6		Знакомство с числами на абаке от 1 до 9		1	1	Выполнение упражнений
7		Знакомство с флэш-картами. Знакомство со знаками "-".»+» .	1	1	2	Выполнение упражнений
8		Работа с флеш-картами		1	1	
9		Обучение на абаке решению простых примеров на сложение и вычитание. Знакомство со смешанными примерами	1	1	2	Решение задач
10		Закрепление решения простых примеров со знаками "+" и "-" .		1	1	Решение задач
11		Закрепление решения простых примеров со знаками "+" и "-" .		2	2	
12		Закрепление материала.		1	1	тренировка
13		Знакомство с ментальной картой. Решение простых примеров на ментальной карте.	1	1	2	Выполнение упражнений
14		Решение простых примеров на ментальной карте.		1	1	Решение примеров
15		Решение простых примеров на ментальной карте.		2	2	Текущий контроль
16		Знакомство с ментальным счетом. Решение простых примеров ментально.	1	1	1	Текущий контроль
17		Изучение состава числа "5".		2	2	
18		Изучение правила №1: $+4=-1+5$ .	1		1	
19		Правило №1: $+4=-1+5$ . Правило №2: $+3=-2+5$ .		2	2	

20		Правило №2: $+3=-2+5$ . Решение ментально простых примеров		1	1	
21		Правило №3: $+2=-3+5$		2	2	
22		Правило №4: $+1=-4+5$	1		1	
23		Правило №4: $+1=-4+5$		2	2	
24		Повторение правил №1-№4. Решение примеров с применением этих формул		1	1	
25		Повторение правил №1-№4. Решение примеров с применением этих формул		2	2	
26		Правило №5: $-4=-5+1$ .		1	1	
27		Правило №6: $-3=-5+2$		2	2	
28		Правило №7: $-2=-5+3$		1	1	
29		Правило №8: $-1=-5+4$		2	2	
30		Повторение правил №1-№8		1	1	
31		Повторение правил №1-№8. Решение ментально всех этих формул. (цепочка из 15 цифр)		2	2	Решение задач
32		Состав числа 10. Правило №9: $+1=-9+10$ . Решение ментально простых примеров и братиков.		1	1	
33		Правило №10: $+2=-8+10$		2	2	
34		Правило №11: $+3=-7+10$		1	1	
35		Правило №12: $+4=-6+10$		2	2	
36		Правило №13: $+5=-5+10$		1	1	
37		Закрепление материала.		2	2	
38		Правило №14: $+6=-4+10$ . Изучение сложных правил на $+6$ (разложение формул)		1	1	Решение задач
39		Правило №15: $+7=-3+10$ . Изучение сложных правил на $+7$ (разложение формул)	1	1	2	
40		Правило №16: $+8=-2+10$ . Изучение сложных правил на $+8$ (разложение формул)		1	1	
41		Правило №17: $+9=-1+10$ . Изучение сложных правил на $+9$ (разложение формул)	1	1	2	
42		Закрепление материала.		1	1	
43		Повторение. Контрольное задание на правила №9-№17 (всё сложение)		2	2	
44		Закрепление примеров на сложение и вычитание на правила №9-17		1	1	Промежуточный контроль
45		Закрепление примеров на сложение и вычитание. Решение на абаке, ментальной карте и ментально		2	2	
46		Правило №18: $-1=-10+9$ . Ментальный счёт на все правила.		1	1	

47		Правило №19: $-2=-10+8$		2	2	
48		Правило №20: $-3=-10+7$		1	1	
49		Правило №21: $-4=-10+6$		2	2	
50		Правило №21: $-4=-10+6$		1	1	
51		Правило №22: $-5=-10+5$		2	2	
52		Правило №23: $-6=-10+4$ . Изучение сложных правил на -6 (разложение формул)	1		1	
53		Закрепление примеров на сложение и вычитание на правила №23		2	2	
54		Закрепление примеров на сложение и вычитание на правила №23		1	1	
55		Правило №24: $-7=-10+3$ . Изучение сложных правил на -7 (разложение формул)	1	1	2	
56		Закрепление примеров на сложение и вычитание на правила №24		1	1	
57		Закрепление примеров на сложение и вычитание на правила №24		2	2	
58		Правило №25: $-8=-10+2$ . Изучение сложных правил на -8 (разложение формул)	1		1	
59		Закрепление примеров на сложение и вычитание на правила №25		2	2	
60		Закрепление примеров на сложение и вычитание на правила №25		1	1	
61		Правило №26: $-9=-10+1$ . Изучение сложных правил на -9 (разложение формул)	1	1	2	
62		Закрепление примеров на сложение и вычитание на правила №26		1	1	
63		Закрепление примеров на сложение и вычитание на правила №26		2	2	
64		Повторение правил. Упражнения на все правила. Решение примеров ментально	-	1	1	
65		Упражнения на все правила на абаке, ментальной карте, ментально.	-	2	2	
66		Решение примеров на тренажере.	-	1	1	
67		Решение примеров на все правила на тренажере. Подготовка к умножению.	-	2	2	
68		Итоговое занятие	-	1	1	Итоговый контроль
		<b>ВСЕГО</b>	<b>17</b>	<b>85</b>	<b>102</b>	



## Календарно-тематическое планирование 2 год обучения

№	Дата	Тема занятия	Количество часов			Форма контроля
			теория	практика	всего	
1		Введение во 2 уровень. Знакомство с планом занятий. Простые примеры на абакусе	1		1	вводный контроль тест
2		Повторение правил №1, 2, 3, 4 ( $+1=4+5$ ; $+2=-3+5$ ; $+3=-2+5$ ; $+4=-1+5$ )	1	1	2	Текущий контроль
3		Решение ментально примеров на правила №1, 2, 3, 4		1	1	
4		Повторение правил № 5, 6, 7, 8 ( $-1=5+4$ ; $-2=-5+3$ ; $-3=-5+2$ ; $-4=-5+1$ )	-	2	2	
5		Решение ментально примеров на правила № 5, 6, 7, 8		1	1	
6		Повторение правил № 9, 10, 11, 12, 13 ( $+1=+10-9$ ; $+2=+10-8$ ; $+3=+10-7$ ; $+4=+10-6$ ; $+5=+10-5$ )	-	2	2	
7		Решение ментально примеров на правила № 9-13		1	1	
8		Повторение правил № 14, 15. Сложные правила на разложение формул. ( $+6=+10-4$ ; $+6=-5+11$ ; $+7=+10-3$ , $+7=5+12$ )		2	2	Текущий контроль
9		Решение ментально примеров на правила № 14, 15		1	1	
10		Повторение правил № 16, 17. Сложные правила на разложение формул ( $+8=+10-2$ ; $+8=-5+13$ ; $+9=+10-1$ ; $+9=5+14$ )		2	2	
11		Закрепление материала. Решение ментально правил до №17	-	1	1	Контрольная работа
12		Правило №18: $-1=-10+9$ . . Правило №19: $-2=-10+8$		2	2	
13		Правило №19: $-2=-10+8$		1	1	Текущий контроль
14		Правило № 20, Правило №21: $-4=-10+6$		2	2	
15		Правило №22: $-5=-10+5$		1	1	
16		Правило №23: $-6=-10+4$ . Повторение сложного правила $-6=+5-11$		2	2	
17		Упражнения на закрепление правил - $6=10+4$ , $-6=+5-11$		1	1	Текущий контроль
18		Правило №24: $-7=-10+3$ . Изучение сложных правил на -7 (разложение формул)		2	2	Текущий контроль

19		Правило №25: $-8=-10+2$ . Изучение сложных правил на $-8$ (разложение формул) $-8=+5-13$		1	1	Текущий контроль
20		Правило №26: $-9=-10+1$ . Изучение сложных правил на $-9$ (разложение формул) $-9=+5-14$		2	2	Текущий контроль
21		Повторение правил. Упражнения на все правила		1	1	Контрольная работа
22		Упражнения на все правила на абаке, ментальной карте, ментально.		2	2	Контрольная работа
23		Решение примеров на все правила на тренажере. Подготовка к умножению		1	1	Текущий контроль
24		Решение примеров на все правила на тренажере. Подготовка к умножению		2	2	
25		Решение примеров на все правила на тренажере. Подготовка к умножению		1	1	
26		«Последователи». Подготовка к умножению	1		1	
27		«Последователи». Подготовка к умножению	1	1	2	
28		Таблица умножения		1	1	
29		Предметный смысл умножения		2	2	
30		Конкретный смысл умножения		1	1	
31		Простые случаи умножения (*2, *5)		2	2	
32		Закрепление изученных случаев умножения (*2, *5)		1	1	
33		Простые случаи умножения (*9,*10)		2	2	Текущий контроль
34		Закрепление изученных случаев умножения		1	1	Текущий контроль
35		Табличные случаи умножения *3		2	2	
36		Табличные случаи умножения *4		1	1	
37		Табличные случаи умножения *6, *7	1	1	2	
38		Умножение на однозначное число (*2)	1	1	2	
39		Умножение на однозначное число (*7)		1	1	
40		Табличные случаи умножения *8, *9		2	2	
41		Умножение двузначного числа на однозначное	1		1	Текущий контроль
42		Умножение трехзначного числа на однозначное	1	1	2	
43		Умножение трехзначного числа на однозначное		1	1	
44		Умножение трехзначного числа на однозначное		2	2	
45		Умножение четырехзначного числа на однозначное		1	1	

46		Умножение четырехзначного числа на однозначное		2	2	
47		Умножение на двузначное число		1	1	Текущий контроль
48		Умножение на двузначное число		2	2	
49		Умножение на трехзначное число		1	1	
50		Умножение на трехзначное число		2	2	
51		Умножение многозначных чисел		1	1	
52		Закрепление навыка умножения многозначных чисел		2	2	Контрольная работа
53		Смысл действия деления	1		1	Текущий контроль
54		Деление на однозначное число	1	1	2	
55		Деление на однозначное число		1	1	
56		Деление на двузначное число	1	1	2	
65		Деление на двузначное число		1	1	
66		Правило «0»	1	1	2	
67		Деление на трехзначное число		1	1	
68		Деление на трехзначное число		2	2	
69		Закрепление действия деления		1	1	Контрольная работа
70		Закрепление действия деления		2	2	Контрольная работа
71		Подготовка к итоговому занятию		1	1	Контрольная работа
72		Итоговое занятие		2	2	Итоговый контроль
		<b>ВСЕГО</b>	<b>17</b>	<b>91</b>	<b>108</b>	

**Показатели эффективности достижения планируемых результатов обучения программы**

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Кол-во баллов	Методы диагностики
<b><u>I. Теоретическая подготовка:</u></b>				
1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана)	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	<i>низкий уровень</i> (ребенок овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой);	0-3	Наблюдение, тестирование, контрольное задание
		<i>средний уровень</i> (объем усвоенных знаний составляет более 1/2);	4-7	
1.2. Владение специальной терминологией по тематике программы	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	<i>высокий уровень</i> (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период);	8-10	
		<i>низкий уровень</i> (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины);	0-3	
		<i>средний уровень</i> (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой);	4-7	
		<i>высокий уровень</i> (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием).	8-10	
<b><u>II. Практическая подготовка:</u></b>				
2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<i>низкий уровень</i> (ребенок овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков);	0-3	Контрольное задание
		<i>средний уровень</i> (объем усвоенных умений и навыков составляет более 1/2);	4-7	
Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<i>высокий уровень</i> (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период);	8-10	
		<i>низкий уровень</i> умений (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием);	0-3	
		<i>средний уровень</i> (работает с оборудованием с помощью педагога);	4-7	Контрольное задание
		<i>высокий уровень</i> (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей);	8-10	

**Мониторинг развития личности учащихся начальных классов  
в системе дополнительного образования**

Авторы составители: Еремина А.А., Кривошеева Л.Б., Чумакова И.М.

Для педагогического мониторинга развития учащихся предлагается метод структурированного наблюдения за поведением детей в процессе практической деятельности на занятиях и его оценивание по определенным параметрам. Мониторинг проводится системно: в начале и конце учебного года.

Параметры	Критерии	Степень выраженности качества (оценивается педагогом в процессе наблюдения за учебно-практической деятельностью ребенка и ее результатами)	Баллы
Мотивация	Выраженность интереса к занятиям	Интерес практически не обнаруживается	1
		Интерес возникает лишь к новому материалу	2
		Интерес возникает к новому материалу, но не к способам решения	3
		Устойчивый учебно-познавательный интерес, но он не выходит за пределы изучаемого материала	4
		Проявляет постоянный интерес и творческое отношение к предмету, стремится получить дополнительную информацию	5
Самооценка	Самооценка деятельности на занятиях	Ученик не умеет, не пытается и не испытывает потребности в оценке своих действий – ни самостоятельной, ни по просьбе учителя	1
		Приступая к решению новой задачи, пытается оценить свои возможности относительно ее решения, однако при этом учитывает лишь то, знает он ее или нет, а не возможность изменения известных ему способов действия	2
		Может с помощью учителя оценить свои возможности в решении задачи, учитывая изменения известных ему способов действий	3
		Может самостоятельно оценить свои возможности в решении задачи, учитывая изменения известных способов действия	4
Нравственно-этические установки	Ориентация на общепринятые моральные нормы и их выполнение в поведении	Часто нарушает общепринятые нормы и правила поведения	1
		Допускает нарушения общепринятых норм и правил поведения	2
		Недостаточно осознает правила и нормы поведения, но в основном их выполняет	3
		Осознает моральные нормы и правила поведения в социуме, но иногда частично их нарушает	4
		Всегда следует общепринятым нормам и правилам поведения, осознанно их принимает	5
Познавательная сфера	Уровень развития познавательной активности, самостоятельности	Уровень активности, самостоятельности ребенка низкий, при выполнении заданий требуется постоянная внешняя стимуляция, любознательность не проявляется	1
		Ребенок недостаточно активен и самостоятелен, но при выполнении заданий требуется внешняя стимуляция, круг интересующих вопросов довольно узок	2
		Ребенок любознателен, активен, задания выполняет с интересом, самостоятельно, не нуждаясь в дополнительных внешних стимулах, находит новые способы решения заданий	3
Регу	Произволь-	Деятельность хаотична, непродуманна, прерывает деятельность из-	1

	ность деятельности	за возникающих трудностей, стимулирующая и организующая помощь малоэффективна		
		Удерживает цель деятельности, намечает план, выбирает адекватные средства, проверяет результат, однако в процессе деятельности часто отвлекается, трудности преодолевает только при психологической поддержке	2	
		Ребенок удерживает цель деятельности, намечает ее план, выбирает адекватные средства, проверяет результат, сам преодолевает трудности в работе, доводит дело до конца	3	
	Уровень развития контроля	Ученик не контролирует учебные действия, не замечает допущенных ошибок	1	
		Контроль носит случайный произвольный характер; заметив ошибку, ученик не может обосновать своих действий	2	
		Ученик осознает правило контроля, но затрудняется одновременно выполнять учебные действия и контролировать их	3	
		При выполнении действия ученик ориентируется на правило контроля и успешно использует его в процессе решения задач, почти не допуская ошибок	4	
		Самостоятельно обнаруживает ошибки, вызванные несоответствием усвоенного способа действия и условий задачи, и вносит коррективы	5	
	<b>Коммуникативная сфера</b>	Способность к сотрудничеству	В совместной деятельности не пытается договориться, не может прийти к согласию, настаивает на своем, конфликтует или игнорирует других	1
			Способен к сотрудничеству, но не всегда умеет аргументировать свою позицию и слушать партнера	2
Способен к взаимодействию и сотрудничеству (групповая и парная работа; дискуссии; коллективное решение учебных задач)			3	
Проявляет эмоционально позитивное отношение к процессу сотрудничества; ориентируется на партнера по общению, умеет слушать собеседника, совместно планировать, договариваться и распределять функции в ходе выполнения задания, осуществлять взаимопомощь			4	

#### Обработка результатов.

Оценки по всем критериям суммируются.

Максимальная оценка составляет 29 баллов.

Интерпретация полученных школьником результатов производится следующим образом:

29-24 баллов – высокий уровень развития;

13-23 баллов – средний уровень;

0-12 баллов – низкий уровень развития.

#### Анализ и предоставление результатов

При анализе результатов следует учитывать не только общий уровень развития, но и роль каждой составляющей в общем результате. Важно оценить, насколько гармонично или асинхронно развиты диагностируемые интеллектуальные умения, а также какой из параметров значительно улучшает или ухудшает результат.

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

ФИО обучающегося _____ Возраст _____		
Показатели для мониторинга	Уровень на начало учебного года	Уровень на конец учебного года
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		
Скорость выполнения задания/ правильность решения арифметических действий:		
на счётах «Абакус»		
при ментальном счете (скорость, кол-во чисел)		

### Контрольная работа. МТ +/- 2Д

Ф.И.О. \_\_\_\_\_  
 Группа \_\_\_\_\_

#### Примеры на соробане

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
57	78	64	26	64	46	46	71	64	45
-22	-42	14	-11	-43	42	-22	-31	21	13
-11	-24	-34	-13	44	-44	-13	22	13	-33
33	24	-21	24	-12	-31	42	-42	-44	-11

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
64	64	36	48	53	63	76	55	26	85
12	-41	-14	-14	23	24	-42	-23	-23	-43
-41	-11	-21	42	11	-22	-13	42	24	24
33	33	24	12	-23	-14	33	13	31	-14

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
42	42	16	87	61	26	48	31	14	23
32	23	41	-24	-41	41	-34	23	43	43
-41	-33	-22	-11	44	-24	23	12	21	-41
24	12	-14	13	-33	-31	-13	-41	-32	31

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
32	25	47	26	85	41	17	35	62	63
33	32	21	32	-44	32	-14	21	-31	-32
-32	-14	11	-33	-31	-31	33	-11	12	-21
-21	-31	-33	43	43	24	22	-34	44	44

Решено \_\_\_\_\_

Из них правильно \_\_\_\_\_

Время \_\_\_\_\_



### Примеры ментально

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
6	5	7	7	4	9	6	9	4	3
-5	1	2	-2	5	-9	3	-6	5	1
8	2	-8	1	-8	4	-7	-1	-6	-2
-1	1	6	-1	3	5	-1	7	1	5
1	-8	1	3	-3	-2	5	-5	-4	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>17</i>	<i>18</i>	<i>19</i>	<i>20</i>
11	44	11	24	22	31	24	22	44	12
13	-24	-11	20	-21	11	-14	-21	-13	-12
20	24	43	-14	13	-22	-10	31	-21	23
-12	-33	-32	-20	20	22	22	-32	12	-23
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

<i>21</i>	<i>22</i>	<i>23</i>	<i>24</i>	<i>25</i>	<i>26</i>	<i>27</i>	<i>28</i>	<i>29</i>	<i>30</i>
36	22	76	52	88	63	99	35	65	72
11	65	13	41	11	15	-52	-10	21	21
-16	12	-74	-31	-83	-12	-21	-25	-16	-52
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Решено \_\_\_\_\_

Из них правильно \_\_\_\_\_

Время \_\_\_\_\_

Итог: \_\_\_\_\_ баллов

## Ответы

### Примеры на соробане

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
57	36	23	26	53	13	53	20	54	14
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
68	45	25	88	64	51	54	87	58	52
<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
57	44	21	65	31	12	24	25	46	56
<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>
12	12	46	68	53	66	58	11	87	54

### Примеры ментально

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	1	8	8	1	7	6	4	0	9
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
32	11	11	10	34	42	22	0	22	0
<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
31	99	15	62	16	66	26	0	70	41

## Контрольная работа 2. СТ + 1Д, 2Д.

Ф.И.О \_\_\_\_\_  
 Группа \_\_\_\_\_

### Примеры на соробане

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	19	8	62	4	9	26	8	12	29
4	2	7	-41	8	7	4	14	4	4
4	14	15	5	9	-2	8	9	5	8
8	3	9	5	18	31	9	16	7	24
12	2	26	9	24	15	-22	-24	3	-33
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
8	9	78	5	7	5	18	7	6	8
2	2	-44	4	5	-2	9	12	12	-4
16	8	9	6	41	9	-14	12	24	8
4	44	8	-3	9	7	6	4	11	8
15	-32	7	24	-41	4	7	-14	-31	9
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
4	75	7	9	5	15	29	9	59	54
15	-62	2	5	14	-2	2	17	-31	-11
16	8	4	2	26	8	14	15	7	8
-23	16	42	29	-22	8	-3	6	-2	5
14	5	25	-13	8	3	7	-23	6	2
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
7	8	5	14	9	46	8	65	26	7
9	9	24	4	62	-33	5	-41	-12	9
12	-2	32	5	-20	9	2	9	7	25
14	-11	-30	33	8	7	-2	8	8	14
5	8	8	19	-32	3	8	7	18	-23

Решено \_\_\_\_\_  
 Время \_\_\_\_\_

Из них правильно \_\_\_\_\_

### Примеры ментально

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	1	3	3	9	3	7	2	9	1
	2	4	3	3	-6	3	-3	3	-8	4
	4	4	-5	-4	6	-2	4	-2	5	4
	-3	-3	1	4	-5	1	-4	4	-3	-5
	-1	-3	7	-4	3	-1	4	-2	6	5
=										
№	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	6	3	1	5	9	4	2	9	3	6
	-5	4	4	-1	-4	1	7	-8	3	-5
	4	-3	-4	4	-3	1	-2	3	-3	4
	-1	2	4	-7	3	-3	-2	1	2	-4
	-2	-4	3	8	-3	3	-3	-1	1	4
=										
№	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
3	3	5	3	1	8	8	7	2	9	8
	5	-3	-3	8	-8	-4	-4	-2	-7	-4
	-6	4	7	-5	7	2	5	9	-1	-2
	-2	-4	-3	3	-4	-2	-6	-2	-1	3
	2	7	-4	-6	2	1	3	-4	2	-1
=										
№	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
4	4	7	8	1	9	1	2	2	2	1
	2	-1	-1	4	-4	8	6	4	4	8
	-2	3	-3	2	-2	-7	-5	-1	-3	-9
	2	-1	1	2	3	5	3	-2	4	3
	-3	-4	-2	-2	-4	-1	-4	-3	-3	3
=										
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	26	65	51	13	35	52	23	35	55	55
	23	32	23	36	64	45	56	64	42	22
	-14	-46	-62	-29	-99	-97	-74	-47	-76	-67
	61	13	36	67	77	79	92	27	78	89
=										
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	53	31	12	21	15	56	62	26	66	65
	25	58	87	77	73	33	32	22	21	11
	-71	-14	-44	-47	-77	-76	-63	-37	-72	-26
	91	11	11	12	27	75	58	88	83	38
=										

Решено \_\_\_\_\_

Из них правильно \_\_\_\_\_

Время \_\_\_\_\_

ТЕСТ «ПСИВ 3Д, 4Д».

Решить и выбрать правильный вариант ответа

**1.  $262+132-363+458=$**

- a) 498
- b) 489
- c) 34
- d) 589

**2.  $421+577-347+12=$**

- a) 967
- b) 113
- c) 553
- d) 663

**3.  $6665+2111-7226+8338=$**

- a) 4333
- b) 5789
- c) 9888
- d) 2569

**4.  $2335+5664-7447+9227=$**

- a) 9779
- b) 4224
- c) 3578
- d) 24

# Ответы

## Контрольная 2

### *Примеры на соробане*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
43	40	65	40	63	60	25	23	31	32
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
45	31	58	36	21	23	26	21	22	29
<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
26	42	80	32	31	32	49	24	39	58
<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>
47	12	39	75	27	32	21	48	47	32

### *Примеры ментально*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
4	3	9	2	7	4	8	5	9	9
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
2	2	8	9	2	6	2	4	6	5
<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
2	9	0	1	5	5	5	3	2	4
<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>
3	4	3	7	2	6	2	0	4	6
<b>41</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>46</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>50</b>
96	64	48	87	77	79	97	79	99	99
<b>51</b>	<b>52</b>	<b>53</b>	<b>54</b>	<b>55</b>	<b>56</b>	<b>57</b>	<b>58</b>	<b>59</b>	<b>60</b>
98	86	66	63	38	88	89	99	98	88

### Тест:

- 1-b
- 2-d
- 3-c
- 4-a