

Министерство образования и науки Смоленской области  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
Ельнинский районный Центр детского творчества

Принята на заседании  
педагогического совета  
протокол от 31.05.2024 г. №5



*В.И. Кирпичев*  
В.И. Кирпичев  
Протокол от 31.05.2024г. № 25 о/д

**Рабочая программа  
естественнонаучной направленности  
«Ментальная арифметика»**

Возраст детей: 7-10 лет  
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Климовец Екатерина Владимировна,  
педагог дополнительного образования

Ельня, 2024 г.

## **Пояснительная записка.**

Рабочая программа «Ментальная арифметика» разработана на основании дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Ментальная арифметика» (2024 г.) в соответствии с требованиями к программам дополнительного образования детей.

Программа "Ментальная арифметика" — это система развития головного мозга, посредством использования специальных счёт - Абакуса.

Абакус позволяет решать арифметические задачи любой сложности.

Программа основана на применении уникальной методики гармоничного развития умственных и творческих способностей детей, которая содействует более полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала ребенка.

## **Актуальность программы.**

Глобальные вызовы современному образованию призывают педагогическое сообщество искать новые формы раскрытия потенциала каждого ребенка. Сегодня, для достижения высоких метапредметных результатов, у детей необходимо развивать способность к многомерному мышлению.

Это обусловлено кардинальными переменами, происходящими в социально-экономическом развитии нашей страны. Потребность общества в людях, способных нестандартно решать проблемы, вносить новое содержание во все сферы жизнедеятельности постоянно растет. Социальный заказ государства и общества на сохранение и приумножение интеллектуального и творческого потенциала страны ставит перед современной педагогикой задачу по созданию условий, обеспечивающих выявление и развитие детской одаренности, через внедрение инновационных образовательных технологий, привлечение ресурсов дополнительного образования, непрерывный поиск новых форм и методов работы.

Актуальность разноуровневой программы «Ментальная арифметика» заключается в предоставлении всем детям, желающим посещать одноименное творческое объединение, возможности занятий независимо от способностей и уровня общего развития и предполагают реализацию параллельных процессов освоения содержания программы на его разных уровнях углубленности, доступности и степени сложности, исходя из диагностики и стартовых возможностей каждого из участников рассматриваемой программы.

Программа полностью соответствует современным вызовами востребована детьми и родителями.

Данные международных исследований свидетельствуют о положительном влиянии ментальной арифметики на умственное развитие детей.

В программе используются новые формы обучения устному счёту, с помощью специальных счет –Абакус.

Считается, что каждое из полушарий человеческого мозга отвечает за свои направления. Так, правое позволяет развить творчество, образное восприятие и мышление. Левое полушарие в ответе за логическое мышление. Работа на Абакусе

тренирует полушария головного мозга. Этот предмет позволяет ребенку совершенно свободно складывать и вычитать. Данная программа способствует развитию умственных способностей и творческого потенциала с помощью арифметических вычислений на японских счетах, Абакусе, без использования компьютера, калькулятора, письменных принадлежностей, только перекидывая косточки счет в «уме».

Каждое занятие наполнено арифметическими заданиями занимательного характера.

Известно, что изучение нового стимулирует работу головного мозга. Чем больше мы тренируем свой мозг, тем активнее работают нейронные связи между правым и левым полушариями.

Программа "Ментальная арифметика" рассчитана на два уровня сложности:

1. «Стартовый уровень» - предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

2. «Базовый уровень» - предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

Педагогическая целесообразность данной программы обусловлена важностью создания условий для формирования у обучающихся навыков абстрактного (пространственного) мышления, которые необходимы для успешного интеллектуального развития ребенка, а также для повышения скорости мышления и умения обрабатывать большой объем информации.

Предлагаемая система практических заданий и занимательных упражнений позволяет формировать, развивать, корректировать эти навыки, а также легко включиться в процесс обучения.

При проведении занятий предусмотрено использование различных педагогических технологий (технология группового обучения, технология коллективного взаимодействия, технология игровой деятельности, коммуникативная технология, технология коллективной творческой деятельности, здоровьесберегающая технология, ИКТ-технология, дистанционные образовательные технологии), которые обеспечивают прочные результаты обучения. Используемые формы и методы организации учебного процесса создают совокупность условий для развития обучающихся.

Ментальная арифметика способствует:

- Развитию межполушарного взаимодействия;
- Развитию навыков быстрого счета и наиболее полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала;
- Развитию уверенности в собственных силах;
- Улучшению внимательности и концентрации внимания.

Ключевым преимуществом занятий по ментальной арифметике является комплексное развитие ребенка. Чтобы развить математические способности, используются задания на логику и пространственное мышление. С помощью развивающих игр тренируется смекалка, внимание и наблюдательность. Работа в

группе помогает детям улучшить навыки коммуникации и взаимодействия. Занятия способствуют развитию внутренней мотивации обучения.

В данной программе соблюдаются последовательность, целесообразность, логичность при переходе от одной темы к другой, принцип от простого к сложному, изучение следующей темы плавно вытекает из изучения предыдущей.

### **Адресат программы.**

Программа «Ментальная арифметика» рассчитана на детей в возрасте от 8 до 12 лет.

Программа является доступной:

- для детей, проявляющих выдающиеся способности (посредством применения заданий повышенной сложности);

- для детей, находящихся в трудной жизненной ситуации.

Объем программы - 72 часа.

Срок реализации – 1 год.

Режим занятий - занятия проводятся 1 раза в неделю по 2 часа.

Формы организации образовательного процесса: очная, групповая.

Виды занятий предусматривают лекции, практические занятия, развивающие игры.

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

Задачи программы:

Образовательные:

- обучать технологии работы на Абакусе;

- совершенствовать вычислительные навыки с помощью арифметических счет Абакус;

- обучать умению выстраивать мысленную картину чисел на Абакусе, увеличивая тем самым объем долговременной и визуальной памяти;

- расширять кругозор обучающихся.

Развивающие:

- развивать концентрацию внимания, фотографическую память и оперативное мышление, логику и воображение, слух и наблюдательность, способность к визуализации;

- развивать мелкую моторику детей для активации внутреннего интеллектуального и творческого потенциала ребенка;

- развивать познавательную активность через применение технологии личностно-ориентированного деятельностного подхода.

Воспитательные:

- формировать мотивацию на получение дополнительных знаний;

- мотивировать инициативность и самостоятельность;

- способствовать формированию уверенности в себе;

- содействовать воспитанию гармоничной, стрессоустойчивой личности ребенка;

-формировать потребность в сотрудничестве, взаимодействии со сверстниками, умение подчинять свои интересы определенным правилам.

## **Планируемые результаты освоения программы:**

### **Предметные результаты.**

К концу обучения обучающиеся должны знать: основную терминологию по всем разделам программы, иметь представление о ментальной арифметике, об Абакусе и его конструкции. Обучающийся должен уметь: работать на Абакусе, совершать арифметические действия на Абакусе и ментально, выполнять упражнения на развитие логического мышления.

**Метапредметными результатами освоения программы** является формирование универсальных учебных действий (УУД).

В сфере **познавательных УУД** обучающиеся научатся:

- осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач.

В сфере **коммуникативных УУД** обучающиеся научатся:

- вести диалог, рассуждать и доказывать, аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

В сфере **регулятивных УУД** обучающиеся научатся:

- ставить учебную цель, планировать ее реализацию, организовывать свое рабочее место;

### **Личностными результатами освоения программы** являются:

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей; усвоение правил поведения на дорогах, на льду, правил пожарной безопасности, электробезопасность;

- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- развитие психофизических и эмоциональных характеристик личности: памяти, внимания, волевых качеств, логического и пространственного воображения.

## Формы подведения итогов реализации программы.

1. Промежуточная аттестация (практическая работа).

2. Итоговая аттестация (арифметический диктант).

Результативность освоения программы определяется следующими способами проверки: опросы, наблюдения, практические работы.

## Учебный план.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Знакомство с ментальной арифметикой. Абакус и его конструкция.	2	1	1	Тестирование
2.	Знакомство с числами 1-4 и 5-9 на Абакусе.	10	4	6	Наблюдение, работа с таблицами
3.	Набор чисел от 10 до 99.	9	2	7	Наблюдение, решение примеров
4.	Набор трехзначных чисел от 100 до 999 на Абакусе.	8	3	5	Наблюдение, решение примеров
5.	Сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата».	11	3	8	Наблюдение, практическая работа
6.	Сложение и вычитание с 10 методом «Помощь друга»	11	3	8	Наблюдение, решение примеров
7.	Сложение и вычитание комбинированным методом	11	4	7	Наблюдение, практическая работа
8.	Многозначные числа. Простое сложение вычитание многозначных чисел.	8	2	6	Наблюдение, решение примеров
9.	Итоговое занятие.	2	1	1	Арифметический диктант Тестирование
Итого:		72	22	50	

## Календарный учебник график.

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятий	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма Контроля
1.	Сентябрь	02.09.	15.00-15.40 15.50-16.30	<b>Вводное занятие. Правила внутреннего распорядка обучающихся. Правила ТБ на занятиях. Правила пожарной безопасности. Правила дорожного движения. Антитеррористическая ТБ. Электробезопасность.</b>	2/0	Теория	Ельнинский Центр творчества Кабинет № 5	Фронтальный опрос
		09.09.	15.00-15.40 15.50-16.30	<b>Знакомство с ментальной арифметикой. Абакус и его конструкция.</b>	1/1	Теория/практика		Беседа
		16.09.	15.00-15.40 15.50-16.30	<b>Изучение чисел 1-4 на абакусе.</b>	1/1	Теория/практика		Фронтальный опрос
		23.09.	13.50-14.30 14.40-15.20 15.30-16.10	Добавление и вычитание на Абакусе чисел 1-4.	1/1	Теория/практика		Опрос
2.	Октябрь	07.10.	15.00-15.40 15.50-16.30	Добавление и вычитание на Абакусе чисел 5-9.	1/1	Теория/практика	Ельнинский Центр творчества Кабинет № 5	Опрос
		14.10.	15.00-15.40 15.50-16.30	<b>Набор чисел от 10 до 99.</b>	1/1	Теория/практика		Опрос
		21.10.	13.50-14.30 14.40-15.20 15.30-16.10	Определение чисел с Абакуса.	1/1	Теория/практика		Опрос
		28.10.	15.00-15.40 15.50-16.30	Выполнение упражнений на простое сложение и вычитание в пределах 10-99.	0/2	Практика		Наблюдение
3.	Ноябрь	11.11.	13.50-14.30 14.40-15.20 15.30-16.10	Выполнение упражнений на простое сложение и вычитание в пределах 10-99.	0/2	Практика	Ельнинский Центр творчества Кабинет № 5	Наблюдение
		18.11.	15.00-15.40 15.50-16.30	<b>Набор трехзначных чисел от 100 до 999 на Абакусе.</b>	1/1	Теория/практика		Фронтальный опрос
		25.11.	15.00-15.40 15.50-16.30	Определение чисел с Абакуса в пределах 100-999. Простое сложение в пределах 100-999.	1/1	Теория/практика		Опрос
		28.11.	15.00-15.40 15.50-16.30	Простое сложение в пределах 100-999.	0/2	Практика		

4.	Декабрь	02.12	15.00-15.40 15.50-16.30	Решение примеров на простое сложение в пределах 100-999.	1/1	Теория/практика	Ельнинский Центр творчества Кабинет № 5	Наблюдение
		09.12.	15.00-15.40 15.50-16.30	Решение примеров на простое сложение в пределах 100-999.	0/2	Практика		Наблюдение
		16.12.	15.00-15.40 15.50-16.30	Простое вычитание в пределах 100-999. Решение примеров на простое вычитание в пределах 100-999. Выполнение упражнений на простое вычитание и сложение в пределах 100-999.	1/1	Теория/практика		Опрос, наблюдение
		23.12.	13.50-14.30 14.40-15.20 15.30-16.10	<b>Сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата». Новогодняя викторина.</b>	1/1	Теория/практика		Фронтальный опрос, рефлексия.
5.	Январь	13.01.	15.00-15.40 15.50-16.30	Базовые упражнения на сложение.	0/2	Практика	Ельнинский Центр творчества Кабинет № 5	Наблюдение
		20.01.	15.00-15.40 15.50-16.30	Формулы вычитания чисел 1-4.	1/1	Теория/практика		Опрос, наблюдение
		27.01.	13.50-14.30 14.40-15.20 15.30-16.10	Базовые упражнения на вычитание с 5.	0/2	Практика		Наблюдение
		31.01	15.00-15.40 15.50-16.30	Решение примеров на сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата».	0/2	Практика		Наблюдение
6.	Февраль	03.02.	15.00-15.40 15.50-16.30	<b>Сложение и вычитание с 10 методом «Помощь друга».</b> Формулы добавления чисел 1-9.	1/1	Теория/практика	Ельнинский Центр творчества Кабинет № 5	Беседа
		10.02.	13.50-14.30 14.40-15.20 15.30-16.10	Базовые упражнения на сложение с 10.	1/1	Теория/практика		Опрос
		17.02.	15.00-15.40 15.50-16.30	Формулы вычитания с 10 методом.	1/1	Теория/практика		Опрос
		24.02.	15.00-15.40 15.50-16.30	«Помощь друга». Базовые упражнения на вычитание с 10.	1/1	Теория/практика		Наблюдение, беседа
7.	Март	03.03.	15.00-15.40 15.50-16.30	Решение примеров на сложение и вычитание с 10 методом «Помощь друга».	0/2	Практика	Ельнинский Центр творчества Кабинет № 5	Наблюдение
		10.03.	15.00-15.40 15.50-16.30	Выполнение заданий на сложение и вычитание с 10 методом «Помощь друга».	0/2	Практика		Наблюдение, беседа
		17.03.	15.00-15.40 15.50-16.30	<b>Сложение и вычитание комбинированным методом.</b>	1/1	Теория/практика		Наблюдение, беседа

		24.09.	15.00-15.40 15.50-16.30	Сложение комбинированным методом. Формулы и базовые упражнения сложения комбинированным методом	1/1	Теория/практика		Наблюдение
8.	Апрель	07.04.	15.00-15.40 15.50-16.30	Формулы и базовые упражнения вычитания комбинированным методом.	0/2	Практика	Ельнинский Центр творчества Кабинет № 5	Беседа, наблюдение
		14.04.	15.00-15.40 15.50-16.30	Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы.	0/2	Практика		Наблюдение
		21.04.	13.50-14.30 14.40-15.20 15.30-16.10	<b>Многозначные числа. Простое сложение вычитание многозначных чисел.</b>	1/1	Теория/практика		Опрос, наблюдение
		28.04.	15.00-15.40 15.50-16.30	Сложение и вычитание многозначных чисел с 5 и с 10, методами «Помощь брата», «Помощь друга», комбинированным методом.	0/2	Практика		Опрос, наблюдение
9.	Май	05.05.	15.00-15.40 15.50-16.30	Сложение и вычитание многозначных чисел с 5 и с 10, методами «Помощь брата», «Помощь друга», комбинированным методом.	0/2	Практика	Ельнинский Центр творчества Кабинет № 5	Опрос, наблюдение
		12.05.	15.00-15.40 15.50-16.30	Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы.	0/2	Практика		Беседа, наблюдение
		19.05.	15.00-15.40 15.50-16.30	Выполнение заданий, решение примеров.	0/2	Практика		Наблюдение
		26.05.	13.50-14.30 14.40-15.20 15.30-16.10	Итоговое занятие.	1/1	Теория/практика		Рефлексия

### Методическое обеспечение.

Для успешной реализации программы на учебных занятиях используются:

- лекционный материал, методическая литература;
- материалы упражнений, игр;
- дидактические материалы (бланки, таблицы).

Для работы с детьми, проявляющими выдающиеся способности, используются разноуровневые задания, а также инновационные формы организации занятий, которые способствуют созданию рабочей атмосферы и сотрудничества.

Техническое оснащение занятий:

- индивидуальные счёты Абакус5 шт.;
- флеш-карты;
- настольные игры;
- ноутбук;
- канцелярские принадлежности.

Для достижения поставленных цели и задач используются различные **формы и методы:**

1. Словесные методы обучения:

- лекция;
- инструкция;
- объяснение;
- беседа;
- диалог с обучающимися, обучающиеся друг с другом;
- консультация.

2. Наглядный метод обучения:

- наглядные материалы: флеш-карты, таблицы, изобразительные пособия и др.
- счеты Абакус.

3. Методы практическо-ориентированной деятельности работы:

- упражнения;
- письменная работа: конспект, заполнение таблиц, схем.

4. Проектный метод:

- моделирование ситуаций;
- планирование своей деятельности.

5. Игровой метод:

- настольные игры.

6. Психологические и социологические методы:

- анкетирование;
- психологические тесты.

**Педагогические технологии:** технология группового обучения, технология коллективного взаимодействия, технология игровой деятельности, коммуникативная технология, технология коллективной творческой деятельности, здоровьесберегающая технология, ИКТ-технология.

Программа объединяет теоретический, практический и контрольно-итоговый учебный материал. Программа предусматривает три уровня усвоения учебного материала: 1 уровень усвоения – низкий; 2 уровень усвоения – средний; 3 уровень – высокий. В основе определения уровня усвоения программы лежит методика Буйловой Л.Н., личностные и метапредметные результаты усвоения программы определяются путем наблюдения, анкетирования, тестирования.

### **Программа воспитания**

Воспитательная работа в творческом объединении «Ментальная арифметика» строится в соответствии с Программой воспитания «Планета детства» Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования Ельнинского районного Центра детского творчества.

Основной целью воспитательной работы является формирование актуальных социальных и культурных компетенций обучающихся, навыков жизнестойкости и самоопределения через приобщение детей и молодежи к культурному наследию, популяризацию научных знаний, формирование культуры

здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.

**Направления воспитательной работы:** гражданское и патриотическое воспитание, духовно-нравственное, приобщение детей к культурному наследию, популяризация научных знаний, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, экологическое воспитание.

*Критерием*, на основе которого осуществляется анализ воспитательной работы, является динамика личностного развития каждого обучающихся объединения.

Способом получения информации о результатах воспитания, социальной адаптации и саморазвития обучающихся является педагогическое наблюдение.

Внимание сосредоточивается на следующих вопросах: какие прежде существовавшие проблемы личностного развития обучающихся удалось решить за минувший учебный год; какие проблемы решить не удалось и почему; какие новые проблемы появились, над чем далее предстоит работать педагогу.

## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ на 2024 – 2025 УЧЕБНЫЙ ГОД

Месяц	Гражданское и патриотическое воспитание	Духовное и нравственное воспитание»	Приобщение к культурному наследию	Интеллектуальное воспитание	Экологическое воспитание и воспитание культуры здоровья	Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
Сентябрь	Участие в торжественном митинге, посвященном празднованию 81-й годовщины со дня освобождения города Ельня и района от немецко-фашистских захватчиков				Беседа «В здоровом теле – здоровый дух»	
Октябрь		Беседа «Модно ли быть добрым?»				

Месяц	Гражданское и патриотическое воспитание	Духовное и нравственное воспитание»	Приобщение к культурному наследию	Интеллектуальное воспитание	Экологическое воспитание и воспитание культуры здоровья	Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
Ноябрь		Фото и видео конкурс «Лучшее поздравление для мамы»		Викторина «День народного единства»		Тестирование «Какую профессию выбрать?»
Декабрь	Участие в уроке мужества «Герои Отечества»		Квест «Новогодняя история»			
Январь			Рождественские колядки			
Февраль	День защитника Отечества (участие в концерте)				Участие в экологической викторине «Экология вокруг нас»	
Март		Участие в концерте, посвященном Международному женскому дню 8 марта	Участие в театрализованном игровом представлении «Широкая масленица»			
Апрель				Участие в познавательной игре «Покорители космоса»		Участие в экологическом субботнике по уборке территории
Май	Участие в торжественном митинге, посвященном Дню Победы				Участие в математических конкурсах	

### Список литературы:

1. Ментальная арифметика. Методическое пособие для преподавателей и родителей – URL: <https://litportal.ru/avtory/kuralay-eruskyzy->

[zhunisbekova/kniga-mentalnaya-arifmetika-metodicheskoe-posobie-dlya-prepodavateley-i-roditeley-769165.html](http://zhunisbekova/kniga-mentalnaya-arifmetika-metodicheskoe-posobie-dlya-prepodavateley-i-roditeley-769165.html)

2. Ментальная арифметика как нетрадиционный метод обучения устному счёту – URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/mentalnaya-arifmetika-kak-netraditsionnyy-metod-obucheniya-ustnomu-schyotu-doshkolnikov>

3. Артур Бенджамин, Майкл Шармер «Магия чисел. Моментальные вычисления в уме и другие математические фокусы». Издательство Манн, Иванов и Фербер. 2013г., 500с.

4. Ментальная арифметика «Абакус», сложение и вычитание, 2014, 68 с.

5. Ментальная арифметика «Абакус» Сборник заданий 1, 2014, 84с.

6.<http://www.abakus-center.ru/>

Дидактические материалы

Таблица Шульте 3x3

<b>2</b>	<b>8</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>9</b>	<b>1</b>
<b>5</b>	<b>7</b>	<b>3</b>

и др.

Таблица Шульте 4x4

<b>12</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>4</b>
<b>9</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>10</b>
<b>11</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>2</b>

и др.

Таблица Шульте 5x5

22	25	7	21	11
6	2	10	3	23
17	12	16	5	18
1	15	20	9	24
19	13	4	14	8

и др.

Упражнение «Алфавит»

А	Б	В	Г	Д
П	Л	В	В	П
Е	Ё	Ж	З	И
В	Л	П	Л	П
К	Л	М	Н	О
В	П	В	Л	П
П	Р	С	Т	У
Л	В	П	Л	П
Ф	Х	Ц	Ч	Ш
В	Л	П	Л	В
Щ	Ы	Э	Ю	Я
Л	В	Л	П	В

Учащиеся громко произносят верхнюю букву в паре и поднимают, соответственно, правую руку, если снизу буква «П», и левую руку, если снизу буква «Л». Если буква «В», то одновременно поднимают обе руки вместе.

## Тренировочные задания

### Простое сложение и вычитание

#### Совокупность операций простого сложения и вычитания чисел

1-1= 2-2=	3-3= 4-4=	5-5= 6-6=	7-7= 8-8=	9-9= 9-3=
6-1= 6-5=	7-2= 7-5=	8-3= 8-5=	9-4= 9-5=	5-5= 9-2=
10-10= 11-11=	12-12= 13-13=	14-14= 15-15=	16-16= 17-17=	18-18= 19-19=
21-1= 22-2=	23-3= 24-4=	25-5= 26-6=	27-7= 28-8=	29-9= 30-30=
11-11= 66-66=	22-22= 77-77=	33-33= 88-88=	44-44= 99-99=	55-55= 44-22=

16+13= 17-12= 15+14= 16-11=	21+13= 27+11= 28+11= 21+21=	15+34= 25+24= 38+11= 49+50=	76+12= 47+51= 17+21= 56+21=	64+15= 36+52= 25+24= 39+10=
12+17= 13+16= 15+14= 35+50=	13+21= 25+13= 23+16= 12+30=	32+17= 22+27= 18+31= 27+51=	13-11= 23+25= 17+12= 44+55=	43+51= 53+11= 42+55= 17+61=
25+12= 22+27= 25+11= 44+55=	53+31= 54+15= 11+21= 15+34=	16+33= 54+15= 43+51= 23+25=	14+25= 55+44= 64+25= 13+25=	34+15= 25+11= 38-11= 13+21

11+11= 22+22= 66+11= 77+11= 88+11=	3+1= 1+3= 5+1= 2+1= 55+11=	55+11= 28+11= 622+12= 413+21= 55+1=	117+11= 118+331= 228+111= 331+111= 222+111=	121+111= 555+444= 765+111= 353+141= 221+118=
--	--	---	---	--

11-11= 66-66= 22-22= 77-77= 33-33=	3-1= 11-1= 14-1= 84-1= 88-88=	67-11= 28-11= 622-12= 443-21= 44-44=	97-81= 624-121= 228-111= 331-111= 88-88=	121-111= 781-231= 766-111= 413-211= 876-321=
--	---	--	--	--

Примеры на сложение формула «Младшие товарищи»

Форм $+1=+5-4$	$+2=+5-3$	$+3=+5-2$	$+4=+5-1$
4+1= 24+1= 14+31= 44+11= 114+221= 224+121= 334+551= 444+111= 234+111= 341+511= 453+121= 344+511=	3+2= 13+2= 33+2= 53+22= 23+12= 13+32= 113+12= 123+12= 133+321= 533+222= 313+232= 123+222= 333+222= 453+242= 331+212=	2+3= 23+3= 22+3= 43+33= 23+13= 22+33= 13+33= 212+313= 223+331= 622+333= 323+233= 222+333= 333+333= 453+523= 331+313=	4+4= 11+4= 11+44= 24+44= 44+44= 14+44= 114+224= 111+444= 231+444= 341+444= 453+444= 453+444= 344+144= 334+114= 224+224=

Примеры на вычитание, формула «Младшие товарищи»

Форм $-1=-5+4$	$-2=-5+3$	$-3=-5+2$	$-4=-5+1$
5-1= 15-11= 25-11= 65-11= 55-11= 65-51= 655-11= 857-17= 758-112= 751-211= 225-111= 155-111= 555-111= 453-411= 453-212= 571-121=	5-2= 15-12= 25-22= 55-22= 65-12= 65-22= 655-22= 857-122= 751-221= 575-222= 225-112= 856-622= 571-211= 365-112= 555-222= 453-122= 545-212=	5-3= 15-13= 25-23= 65-13= 55-33= 65-53= 655-33= 857-131= 751-231= 575-311= 225-113= 774-113= 856-633= 571-311= 365-153= 555-333= 453-133=	5-4= 15-4= 25-4= 65-4= 65-44= 55-44= 57-47= 58-44= 751-241= 755-444= 856-446= 571-421= 178-144= 555-444= 453-433= 543-242= 178-144=

856-116=		545-313=	
----------	--	----------	--

Решение примеров на сложение формула «Старшие товарищи»

+9= +10-1	+8= +10-2	+7= +10-3	+6= +10-4	+5 = +10 -5
4+9=	4+8=	4+7=	4+6=	7+5=
3+9=	3+8=	3+7=	9+6=	6+5=
9+9=	9+8=	9+7=	19+6=	9+5=
8+9=	74+8=	8+7=	59+6=	18+5=
14+19=	14+18=	14+7=	14+16=	67+55=
12+19=	44+88=	53+17=	54+16=	95+54=
19+29=	74+18=	19+27=	94+66=	76+15=
16+19=	23+88=	18+27=	42+61=	59+25=
39+99=	63+18=	39+57=	44+66=	39 + 55 =
79+19=	86+82=	73+17=	99+66=	86 + 51 =
189 + 199 =	21+82=	89+77=	64+16=	87 + 52 =
571 + 219 =	28+18=	831+751=	579+216=	517 + 571 =
571 + 219 ==	624 + 188=	132 + 571=	141+167=	622 + 511=
111 +779=	134+188=	444 + 777=	410+622=	779 + 555=
111 + 999=	444 + 888=	247 + 171=	144+166=	171 + 253=
666 + 999=	222 + 188=	999 + 777=	999+666=	889 + 555=
919 + 919=	999 + 888	918 + 751 =	919+626=	919 + 515=

+4= +10 -6	+3= +10 -7	+2= +10 -8	+1 = +10 -9
6+4=	8+3=	8+2=	9+1=
9+4=	7+3=	18+2=	19+1=
19+4=	19+3=	19+2=	29+1=
56+4=	28+3=	18+12=	59+1=
82+45=	87+33=	29+12=	99+1=
56+14=	92+35=	82+22=	91+11=
96+64=	77+13=	99+22=	19+21=
75+42=	199+33=	881+22=	29+11=
82 + 45=	86+32=	289 + 122 =	39+51=
99 + 44 =	187+ 133=	898 + 222 =	91+12=
69 + 14 =	169 + 113 =	289 + 122 =	79+11=
571 + 146 =	831+311 =	838 + 152 =	209 + 571 =
167 + 141=	571 + 131 =	288 + 622 =	139+ 571=
677 + 410=	777 + 333 =	888 + 222 =	779 + 111=
166 + 144=	727 + 313 =	828 + 212 =	191+212=
999 + 444=	171 + 132 =	999 + 222 =	999+ 111=
611+453=	171 + 132 =	909 + 232 =	919 + 121=

## Решение примеров на вычитание формулой «Старшие товарищи»

Формула -9 = -10 +1	Формула -8 = -10 +2	Формула -7 = -10 +3	Формула -6 = -10 +4	Формула -5 = -10 +5
12-9=	12-8=	10-7=	10-6=	12-5=
13-9=	16-8=	11-7=	45-6=	13-5=
17-9=	17-8=	15-7=	65-6=	14-5=
18-9=	26-8=	16-7=	75-6=	21-5=
227-99=	27-18=	155-77=	225-16=	232-25=
217-99=	37-28=	355-77=	235-16=	232-15=
377-99=	46-38=	255-77=	345-26=	383-25=
466-99=	95-38=	360-77=	485-26=	442-35=
138-99=	47-18=	415-77=	130-16=	133-115=
548 - 19 =	67-58=	216-77=	545 - 16=	442-135=
655 - 99 =	86-28=	115-77=	645 - 36=	641-125=
766 - 99 =	96-38=	116-77=	690 - 56 =	742-215=
127-19=	127-18=	105 - 77=	575-516=	427-155=
471-199=	471 - 188=	453 - 173=	4555-666=	4271 - 571 =
2437-299=	427 - 288=	355 - 177=	2635-616=	2637 - 555=
6211-999=	751 - 188=	955 - 777=	6780-1126=	3522 - 505=
7533-999=	751 - 188=	915-777=	9551-5661=	3522 - 505=

Формула -4 = -10 +6	-3 = -10 +7	-2 = -10 +8	-1 = -10 +9
12-4=	12-3=	11-2=	20-1=
11-4=	11-3=	21-12=	30-21=
22-4=	21-3=	31-22=	40-31=
32-4=	22-3=	41-32=	60-51=
221-44=	221-33=	221-12=	140-11=
217-41=	217-131=	217-122=	220-111=
322-44=	322-113=	331-122=	320-111=
911-44=	421-131=	411=222=	400-211=
138-42=	322-133=	131-22=	130-101=
428 - 145=	421- 131=	431-122=	402-110=
722 - 144=	722-133=	621-112=	700-111=
761 - 154=	741-123=	911-322=	800-211=
481-124=	401-333=	881-222=	470-111=
1212 - 444=	221 - 133=	812-622=	1071-171=
2437 - 246=	717-132=	717-122=	1600-511=
6712 - 144=	2312-133=	2131-222=	2610-601=
9833 - 1144=	6822 - 1233=	9311-1122=	9200-1111

Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе

Показатели(оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное кол-во баллов	Методы диагностики
1	2	3	4	5
<b>ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b>				
<b>I. Теоретическая подготовка ребенка: 1)</b>	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Низкий уровень</i> (ребенок владеет менее 1\2 объема знаний, предусмотренных программой);</li> <li>• <i>Средний уровень</i> (объем усвоенных знаний составляет более 1\2);</li> <li>• <i>Высокий уровень</i> (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период).</li> </ul>	1 5 10	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
<i>2. Владение специальной терминологией</i>	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Низкий уровень</i> (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины);</li> <li>• <i>Средний уровень</i> (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой);</li> <li>• <i>Высокий уровень</i> (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием)</li> </ul>	1 5 10	Собеседование
<b>II. Практическая подготовка ребенка: 1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой</b>	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Низкий уровень</i> (ребенок владеет менее чем 1\2 предусмотренных умений и навыков);</li> <li>• <i>Средний уровень</i> (объем усвоенных умений и навыков составляет более 1\2);</li> <li>• <i>Высокий уровень</i> (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период).</li> </ul>	1 5 10	Контрольное задание

<b>2. Владение специальным оборудованием и оснащением</b>	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Низкий уровень</i> умений (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием);</li> <li>• <i>Средний уровень</i> (работает с оборудованием с помощью педагога);</li> <li>• <i>Высокий уровень</i> (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей).</li> </ul>	1 5 10	Контрольное задание
<b>3. Творческие навыки</b>	Креативность в выполнении практических заданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Низкий уровень</i> (элементарный) уровень развития креативности (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога);</li> <li>• <i>Средний уровень</i> (выполняет в основном задания на основе образца);</li> <li>• <i>Высокий уровень</i> (выполняет практические задания с элементами творчества).</li> </ul>	1 5 10	Контрольное задание
<b>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b>				
<b>III. Метапредметные результаты:</b> <b>Учебно-интеллектуальные умения:</b> <i>3.1.1. Умение подбирать анализировать специальную литературу</i>	Самостоятельность в подборе и анализе литературы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Низкий уровень</i> умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);</li> <li>• <i>Средний уровень</i> (работает с литературой с помощью педагога или родителей);</li> <li>• <i>Высокий уровень</i> (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых затруднений).</li> </ul>	1 5 10	Анализ исследовательской работы

3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в использовании компьютерными источниками информации	Уровни по аналогии с п.3.1.1.	1 - 5 - 10	
3.1.3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (проводить самостоятельные учебные исследования)	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	Уровни по аналогии с п.3.1.1.	1 - 5 - 10	
<b>2. Учебно-коммуникативные умения:</b> 3.2.1. Умение слушать и слышать педагога  3.2.2. Умение выступать перед аудиторией  3.2.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога  Свобода владения и подачи обучающимся подготовленной информации  Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств	Уровни по аналогии с п.3.1.1.  Уровни по аналогии с п.3.1.1.  Уровни по аналогии с п.3.1.1.	1 - 5 - 10	Наблюдение
<b>3. Учебно-организационные умения и навыки:</b> 3.3.1. Умение организовать	Способность самостоятельно готовить	Уровни по аналогии с п.3.1.1.		

<p><i>свое рабочее (учебное) место.</i></p> <p><i>3.3.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности</i></p> <p><i>3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу</i></p>	<p>свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой</p> <p>Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям</p> <p>Аккуратность и ответственность в работе</p>	<p>Уровни по аналогии с п. 3.1.1.</p> <p>Уровни по аналогии с п. 3.1.1.</p>	<p>1 - 5 - 10</p>	<p>Наблюдение</p>
<b>ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b>				
<p><b>IV.</b></p> <p><b>Личностные результаты:</b></p> <p><b>1. Формирование контрольно-оценочной деятельности</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение оценивать (сравнивать с эталоном) результаты деятельности (чужой, своей);</li> <li>• анализ собственной работы: соотнесение плана и результатов деятельности;</li> <li>• оценивание собственной учебной деятельности: своих достижений и выявление причин не удач в учебной деятельности.</li> </ul>	<p><i>Низкий–средний – высокий уровни</i></p>	<p>1 - 5 - 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Методика «Кто Я?»;</li> <li>• «Лесенка» (В.Г.Щур);</li> <li>• «Рефлексивная самооценка учебной деятельности» (М.Кун);</li> </ul>

<p><b>2. Мотивация учебной деятельности</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Положительное отношение к процессу познания;</li> <li>• Желание получить больше знаний.</li> </ul>	<p><i>Низкий–средний-высокий уровни</i></p>	<p>1 - 5 - 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Опросник мотивации (Р.И.Бардина);</li> <li>• Рефлексивная самооценка учебной деятельности.</li> </ul>
<p><b>3. Психологический комфорт обучающегося в группе</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Благоприятный психологический климат на занятии;</li> <li>• Учащийся на занятии чувствует себя свободно, без напряжения, проявляет инициативу и творчество.</li> </ul>	<p><i>Низкий–средний– высокий уровни</i></p>	<p>1 - 5 - 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Опросник мотивации;</li> <li>• Шкала Выраженности учебно-познавательного интереса (по Г.Ю.Ксенозовой).</li> </ul>
<p><b>4. Отношение к нравственным ценностям</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Различение основных нравственно-этических понятий;</li> <li>• Готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения;</li> <li>• проявление доброжелательности, доверия, взаимопомощи окружающей действительности.</li> </ul>	<p><i>Низкий–средний–высокий уровни</i></p>	<p>1 - 5 - 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тест Люшера;</li> <li>• Графические тесты</li> <li>• Задания на учет мотивов героев в решении моральной дилеммы (модифицированная задача Ж.Пиаже).</li> <li>• Анкета «Оцени поступок» (по Э.Туриелю)</li> <li>• Задания на оценку усвоения нормы взаимопомощи (А.Г.Асмолов).</li> </ul>

## Контрольно-измерительные материалы

### 1. Входной мониторинг

#### Тест

1. Из каких частей состоит абакус?

- А) рамка
- Б) планка (линия ответа)
- В) ряды (спицы)
- Г) земные косточки
- Д) небесные косточки

2. Косточки, которые находятся ниже линии ответа, называются:

- А) земные косточки
- Б) небесные косточки

3. Косточки, которые находятся выше линии ответа, называются:

- А) земные косточки
- Б) небесные косточки

4. Значению какого числа равна небесная косточка?

- А) 1
- Б) 2
- В) 5
- Г) 4

5. Значению какого числа равна одна земная косточка?

- А) 1
- Б) 2
- В) 5
- Г) 4

6. Как правильно прибавлять земные косточки?

- А) указательным пальцем
- Б) средним пальцем
- В) большим пальцем
- Г) мизинцем

7. Как правильно прибавлять небесную косточку?

- А) указательным пальцем
- Б) средним пальцем
- В) большим пальцем
- Г) мизинцем

8. Как правильно отнимать земные косточки?

- А) указательным пальцем
- Б) средним пальцем
- В) большим пальцем
- Г) мизинцем

9. Как правильно отнимать небесную косточку?

- А) указательным пальцем
- Б) средним пальцем
- В) большим пальцем
- Г) мизинцем

10. Решите пример на абакусе и выберите правильный вариант ответа.

$$3+1-2+5-2$$

- А) 3
- Б) 1
- В) 5
- Г) 2

**Ответы:**

- 1 . А, Б, В, Г, Д
- 2 . А
- 3 . Б
- 4 . В
- 5 . А
- 6 . В
- 7 . А
- 8 . А
- 9 . А
- 10 . В



**Ответы:**

**А) решение на абакусе**

*Помощь 5. Младшие товарищи +1*

8 действий

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	6	2	1	4	8	5	2	9	5

*Помощь 5. Младшие товарищи -1*

8 действий

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	3	2	5	9	4	4	6	2	3

**Б) Ментальное решение (+/- 2 разряда на нижних косточках)**

4 действия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
43	2	33	42	34	42	42	30	42	24

*Помощь 10. Старшие товарищи, вычитание*

1 разряд 10 действий

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	9	6	8	6	4	8	9	5	3
6	9	8	3	4	3	6	2	5	3
6	9	9	-5	-8	7	-5	-7	-2	4
-2	-4	-5	8	-1	-5	1	9	6	-6
-4	-5	-4	8	9	1	-7	-5	8	7
-5	-7	6	-4	-3	-7	4	9	-9	-8
8	-3	-1	-4	6	8	6	5	8	4
-3	4	2	7	2	9	-9	-8	-7	8
-5	9	-3	-4	-6	-2	8	4	6	-6
4	-8	4	-3	8	5	-3	6	-1	3

2 разряда 5 действий

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
36	39	76	41	32	28	47	74	56	72
27	21	-38	-18	29	36	27	-35	14	-34
-24	-37	22	37	-34	16	-55	22	-36	26
31	14	-43	-29	47	-49	42	19	11	16
-42	27	47	64	11	24	-27	-41	-27	-52

**Б) Ментальное решение. Старшие товарищи +7**

1 разряд 5 действий

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4	4	3	2	2	9	9	9	8	4
7	4	5	4	4	-8	9	-5	-4	7
4	8	8	-2	-3	4	7	7	7	4
-2	-3	-3	9	7	-1	-2	4	4	-1
7	7	7	7	7	7	7	-1	-3	7

2 разряда 4 действия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
65	39	87	43	75	28	23	35	34	13
-11	47	-33	16	-11	37	18	33	25	13
17	-22	17	17	17	-11	17	27	17	33
18	18	18	-64	17	28	17	-44	-46	17

**Ответы:**

**А) решение на абакусе**

*Помощь 10. Старшие товарищи, вычитание*

1 разряд 10 действий

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>13</b>	<b>13</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>23</b>	<b>9</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>12</b>

2 разряда 5 действий

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>28</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>95</b>	<b>85</b>	<b>55</b>	<b>34</b>	<b>39</b>	<b>18</b>	<b>28</b>

**Б) Ментальное решение. Старшие товарищи +7**

1 разряд 5 действий

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>30</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>21</b>

2 разряда 4 действия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>89</b>	<b>82</b>	<b>89</b>	<b>12</b>	<b>98</b>	<b>82</b>	<b>75</b>	<b>51</b>	<b>30</b>	<b>76</b>

### 3. Итоговый мониторинг

#### А) решение на абакусе

Переход через 100

2 разряда 5 действий

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
48	76	54	37	63	86	57	48	62	86
76	78	63	28	81	48	67	76	54	58
-29	-59	47	69	-49	-39	-29	-29	48	-49
48	24	-69	-39	57	28	38	45	-69	26
-45	42	25	48	-35	-16	-54	-58	45	-38

3 разряда 5 действий

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
944	565	628	128	265	628	954	874	485	256
-749	-139	-274	486	159	-264	-759	-479	-111	248
128	-273	-159	-219	-129	-169	468	168	-179	-209
241	471	426	426	676	452	-236	-234	428	158
-469	-329	134	-292	-343	-164	346	151	-327	264

#### Б) Ментальное решение

3 разряда 5 действий

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
739	264	185	754	425	573	824	116	248	536
125	370	449	-329	199	-198	-469	248	376	-172
-489	-299	-299	-183	-239	271	284	350	-289	-229
248	388	376	-191	-147	-394	183	-449	361	488
-371	-569	-437	764	383	667	-647	381	122	-364

#### Ответы:

#### А) решение на абакусе

Переход через 100

2 разряда 5 действий

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>98</b>	<b>161</b>	<b>120</b>	<b>143</b>	<b>117</b>	<b>107</b>	<b>79</b>	<b>82</b>	<b>140</b>	<b>83</b>

3 разряда 5 действий

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>95</b>	<b>295</b>	<b>755</b>	<b>529</b>	<b>628</b>	<b>483</b>	<b>773</b>	<b>480</b>	<b>296</b>	<b>717</b>

**Б) Ментальное решение**

3 разряда 5 действий

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>252</b>	<b>154</b>	<b>274</b>	<b>815</b>	<b>621</b>	<b>919</b>	<b>175</b>	<b>646</b>	<b>818</b>	<b>259</b>