

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №464  
Пушкинского района Санкт-Петербурга

**ПРИНЯТА**

Педагогическим советом  
ГБОУ школы № 464 Пушкинского района  
Санкт-Петербурга  
Протокол № 4 от 24 ноября 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНА**

Приказом № 59 от 24 ноября 2023 г.  
Директор ГБОУ школы № 464  
Пушкинского района Санкт-Петербурга

/\_\_\_\_\_ /А.С. Теплякова

**Дополнительная общеразвивающая программа  
«Ментальная арифметика»**

**Возраст обучающихся:** 8-10 лет  
**Срок освоения:** 6 дней

**Разработчики программы:**

Резинкина Марина Константиновна  
педагог дополнительного образования,  
Русина Екатерина Юрьевна, методист

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Направленность программы:** естественнонаучная.

**Адресат программы:** программа рассчитана на детей младшего школьного возраста 8 - 10 лет. Для зачисления в группу не требуется наличие специальных способностей в данной предметной области. Медицинский допуск не требуется.

**Актуальность реализации программы** ментальная арифметика представляет собой систему развития детей средствами математических вычислений, специальных упражнений по синхронизации полушарий мозга, развитию восприятия, внимания, мышления, памяти, речи. Согласно данным научных исследований, наиболее интенсивное развитие головного мозга происходит у детей с рождения до десяти лет. Навыки, приобретенные в этом возрасте, быстро и легко усваиваются и сохраняются на долгие годы. Именно поэтому они могут оказать значительное влияние на успешное будущее вашего ребенка. Данные международных исследований свидетельствуют о положительном влиянии ментальной арифметики на умственное развитие детей.

**Уровень освоения программы:** общекультурный.

**Объем и срок освоения программы:** программа рассчитана на 6 дней, объемом 12 часов.

**Цель программы:** развитие и совершенствование интеллектуальных и творческих способностей детей, а также возможностей восприятия и обработки информации, через обучение их счету на абакусе и ментальному счету.

**Задачи программы:**

**Обучающие:**

- обучение техникам и формирование навыков устного счёта без использования электронных вычислительных средств;
- обучить приемам счёта на абакусе, работы в уме с воображаемыми числами;
- расширить знания по математике;

**Развивающие:**

- развитие мелкой моторики для активации внутреннего интеллектуального и творческого потенциала ребёнка.
- развитие познавательной активности через применение технологий деятельностного подхода;
- развитие образного и логического мышления.

**Воспитательные:**

- воспитание чувства ответственности и уверенности в своих силах;
- воспитание инициативности и самостоятельности;
- содействие в формировании интереса к занятиям.

**Планируемые результаты освоения программы**

**Предметные:**

- освоение приема ментального счета;
- знание базовых понятий: цифра, число, разряд, сложение, вычитание;
- базовый навык работы с абакусом;

**Метапредметные:**

- положительная динамика в развитии мелкой моторики;
- способность контролировать процесс и результаты деятельности
- умение планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.

**Личностные:**

- умение взаимодействовать со сверстниками, взрослыми;
- воспитание самостоятельности, активности, умения спокойно переносить неудачи;
- формирование мотивации на получение дополнительных знаний.

**Организационно-педагогические условия реализации программы**

**Язык реализации программы:** русский.

**Форма обучения:** очная.

**Особенности реализации:** реализация программы осуществляется по персонифицированному финансовому сертификату дополнительного образования в каникулярный период и может осуществляться в очной аудиторной форме с использованием возможностей дистанционных технологий, как элементов очного занятия

**Условия приема на обучение:** принимаются все желающие, любого уровня подготовки. Медицинский допуск не требуется. Наполняемость группы не менее 15 человек. Группы разновозрастные.

**Формы организации занятия:**

- фронтальная – объяснение материала
- групповые – при изучении теоретического материала;
- работа в парах – при изучении практического материала;
- индивидуальные – при различных отработках навыков ментального счёта;

**Формы проведения занятий:**

- лекция;
- рассказ;
- беседа;
- практикум.

**Материально-техническое оснащение:**

- учебный кабинет на 33 места;
- столы для обучающихся – 33 шт.;
- стулья для обучающихся – 33 шт.;
- стол для педагога – 1 шт.;
- кресло для педагога – 1 шт.;
- компьютер;
- мультимедийная система.

**Кадровое обеспечение:** педагог дополнительного образования. Дополнительно узкопрофильный специалист не требуется.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма контроля/аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие «Ментальная арифметика».	2	1	1	– Беседа – Входной контроль
2.	Знакомство с абакусом. Как правильно сидеть и держать абакус.	2	1	1	– Опрос; – Педагогическое наблюдение
3.	Однозначные числа.	2	1	1	– Опрос; – Педагогическое наблюдение
4.	Сложение :примеры Вычитание :примеры	2	1	1	– Опрос; – Педагогическое наблюдение
5.	Смешанные примеры	2	1	1	– Опрос; – Педагогическое наблюдение
6.	Итоговое занятие	2		2	– Итоговый контроль(тест)
	<b>Итого:</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### Задачи программы:

#### **Обучающие:**

- обучение техникам и формирование навыков устного счёта без использования электронных вычислительных средств;
- обучить приемам счёта на абакусе, работы в уме с воображаемыми числами;
- расширить знания по математике;

#### **Развивающие:**

- развитие мелкой моторики для активации внутреннего интеллектуального и творческого потенциала ребёнка.
- развитие познавательной активности через применение технологий деятельностного подхода;
- развитие образного и логического мышления.

#### **Воспитательные:**

- воспитание чувства ответственности и уверенности в своих силах;
- воспитание инициативности и самостоятельности;
- содействие в формировании интереса к занятиям.

### Планируемые результаты освоения программы

#### **Предметные:**

- освоение приема ментального счета;
- знание базовых понятий: цифра, число, разряд, сложение, вычитание;
- базовый навык работы с абакусом;

### **Метапредметные:**

- положительная динамика в развитии мелкой моторики;
- способность контролировать процесс и результаты деятельности
- умение планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.

### **Личностные:**

- умение взаимодействовать со сверстниками, взрослыми;
- воспитание самостоятельности, активности, умения спокойно переносить неудачи;
- формирование мотивации на получение дополнительных знаний.

## **Содержание программы**

Раздел 1. Вводное занятие. «Ментальная арифметика»

**Теория.** Знакомство с ментальной арифметикой.

**Практика.** Рассказ о ментальной арифметике.

**Форма контроля:** беседа, опрос по пройденной теме. Педагогическое наблюдение.

Раздел 2. Знакомство с абакусом. Как правильно сидеть и держать абакус.

**Теория.** Абакус и его конструкция. Правила передвижения бусинок, использование большого и указательного пальцев.

**Практика.** Закрепление предыдущей темы. Тренировка пальцев на абакусе.

**Форма контроля:** опрос по пройденной теме. Педагогическое наблюдение.

Раздел 3. Однозначные числа.

**Теория.** Знакомство с цифрами 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9.

**Практика:** Закрепление предыдущей темы. Набор цифр на абакусе.

**Форма контроля:** опрос по данной теме. Педагогическое наблюдение.

Раздел 4. Сложение: примеры. Вычитание: примеры.

**Теория.** Правила передвижения бусинок.

**Практика.** Сложение на счетах и ментально по данной теме.

**Форма контроля:** опрос по пройденной теме. Педагогическое наблюдение. Решение примеров.

Раздел 5. Смешанные примеры.

**Теория.** Правила передвижения бусинок.

**Практика.** Сложение и вычитание на счетах и ментально по данной теме.

**Форма контроля:** опрос по пройденной теме. Педагогическое наблюдение. Решение примеров.

Раздел 6. Итоговое занятие.

**Теория.** Правила выполнения теста.

**Практика.** Выполнение теста.

**Форма контроля:** Тест по пройденному материалу.

## Календарно-тематическое планирование

№ п\п	Раздел, тема	Количество часов	Дата
1.	Вводное занятие «Ментальная арифметика».	2	
2.	Знакомство с абакусом. Как правильно сидеть и держать абакус.	2	
3.	Однозначные числа.	2	
4.	Сложение: примеры Вычитание: примеры	3	
5.	Смешанные примеры	2	
6.	Итоговое занятие	2	
	<b>Всего часов</b>	<b>12</b>	

## МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### Методические материалы

#### Используемые методики, методы и технологии:

**Технология критического мышления** - технология обучения, которая ставит задачу научить критически мыслить – обсуждать, оценивать, выявлять и решать проблемы. Может рассматриваться как разновидность *проблемного обучения*.

**Технологии дистанционного обучения** - Дистанционное (от англ. distance – дистанция) или дистантное (от англ. distant – отдаленный) обучение – способ получения образования, при котором все или большая часть учебных процедур осуществляется с использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий при территориальной разобщенности преподавателя и обучаемых.

**Словесные методы** обучения – это группа общедидактических **методов** обучения, в процессе применения которых преподаватель посредством слова, обращенного к обучающимся, объясняет, закрепляет, активизирует в речи учебный материал. К ним относятся объяснение, беседа, рассказ, лекция, инструктаж.

**Наглядный метод** – сообщение учебной информации при помощи различных средств наглядности, который включает в себя **метод** иллюстрации (показ иллюстративных пособий, плакатов, таблиц и т.д.) и **метод** демонстраций (приборов, опытов, диафильмов и пр.) А также нельзя обойти стороной и видеометод, который так широко сейчас используется в нашем обучении.

#### Информационные источники:

*Списки литературы для педагога:*

1. Багаутдинов Р.Р. Ментальная арифметика. Считаю быстрее калькулятора. - М: АСТ, 2022. - 256 с. ISBN- 9785171212551.

2.Бокова С.Е. Обучающая книга «Ментальная арифметика». - СПб: Буква-Ленд,2023. - 44 с. ISBN- 9785001927105. Текст: непосредственный.

3. Кузнецова М.М. Гигантский тренажер по математике: от знаков и цифр до первых задач + ментальная арифметика. –М.: АСТ, 2022. - 96 с. ISBN- 978-5-17-152560-6. - Текст: непосредственный.

4 Невзорова А. МоМентальная арифметика. Пособие по ментальной арифметике и логике –М.: КТК Галактика, 2022. -163 с. ISBN- 978-5-6042686-7-4 Текст: непосредственный.

5. Сухова Д.Д. Ментальная арифметика. Часть 1. Количественный счет. – М.: КТК Галактика, 2019. -72 с. ISBN- 978-5-6041498-7-4 Текст: непосредственный.

#### **Интернет-источники:**

1. Дополнительное образование УМИУС. Официальный сайт.URL: <https://umius.ru> (дата обращения 15.10.2023)

2. Тренажер по ментальной арифметике-онлайн. Официальный сайт URL: <https://abacus-plus.ru/trenazhyor-scheta> (дата обращения 16.10.2023)

### **Оценочные материалы**

#### **Входной контроль.**

Оценка стартового уровня образовательных возможностей учащихся ранее не занимавшихся по данной программе. Проводится на первом занятии.

*Формы контроля:*

- Педагогическое наблюдение;
- Беседа с учащимися;
- Входной мониторинг. (*Приложения 1,2,3*)

**Текущий контроль** – оценка уровня и качества освоения тем качеств учащихся; осуществляется на занятиях в течение всего периода обучения.

*Формы контроля:*

- Педагогическое наблюдение;
- Саморефлексия (беседа, опрос). (*Приложение 5*)

**Итоговый контроль** – оценка уровня и качества освоения учащимися ДОП по завершению всего периода обучения по программе.

*Формы контроля:*

- Тест (*Приложение 4*)
- Итоговый мониторинг. (*Приложения 1,2,3*)

## **Критерии тестирования личностных, метапредметных, предметных результатов учащихся**

**Критерии, по которым производится тестирование личностных результатов:**

А – познавательный интерес, трудолюбие;

Б – критическое мышление;

В – стремление к самореализации.

**Критерии, по которым производится тестирование метапредметных результатов:**

А – умение слушать и запоминать информацию;

Б – способность к коллективному сотрудничеству;

В – способность к самооценке и к самоконтролю;

**Критерии, по которым производится тестирование предметных результатов**

А – знание основных терминов, умение применять их на практике;

Б – знание навыков работы с абакусом;

В – знание решения примеров на вычитание, сложение, смешанных.

Оценивание каждого критерия происходит по трехбалльной шкале.

<b>Сумма баллов</b>	<b>Оценка</b>
4-5 баллов	Начальный уровень
6-7 баллов	Средний уровень
8-9 баллов	Высокий уровень

## Критерии для определения результатов и качества образовательного процесса

Критерий	Показатель - численное выражение какого либо критерия	Степень выраженности <i>оцениваемого качества</i>	Возможное кол-во баллов	Методы диагностики
<b>ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b>				
А – познавательный интерес, трудолюбие	<i>Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы</i>	интерес к занятиям продиктован ребенку извне	1	Наблюдение
		интерес периодически поддерживается самим ребенком	2	
		интерес постоянно поддерживается ребенком самостоятельно	3	
Б – критическое мышление	<i>Решение получаемых вызовов с помощью анализа информации, ее осмысления и предложения способов решения</i>	Может собрать информацию, необходимую для решения задачи	1	Наблюдение, устный опрос
		Может собрать и проанализировать информацию, правильно осознать полученную задачу	2	
		Может собрать и проанализировать информацию, осознать проблему и предложить несколько вариантов решений	3	
Д – стремление к самореализации	<i>Степень настойчивости для достижения результата</i>	безразличен к своим результатам в освоении материала	1	Наблюдение
		периодически пытается добиться результата, но быстро остывает при неудаче	2	
		настойчив в получении результата	3	
<b>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b>				
А – умение слушать и запоминать информацию	<i>Адекватность восприятия информации, идущей от педагога</i>	испытывает серьезные затруднения в восприятии информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога	1	Наблюдение
		воспринимает основную информацию, идущую от педагога, но нуждается в контроле, не всегда внимателен	2	
		внимательно слушает педагога, полностью воспринимает его информацию	3	
		выполняет практические задания с элементами творчества – воплощение собственного смысла	3	
Б – способность к коллективному сотрудничеству	<i>Умение воспринимать общие дела как свои собственные</i>	избегает участия в общих делах	1	Наблюдение
		участвует при побуждении извне	2	
		инициативен в общих делах	3	
В – способность к самооценке и к самоконтролю	<i>Умение контролировать свои поступки. Способность оценивать себя</i>	постоянно действует под воздействием контроля извне, самооценка завышенная или заниженная	1	Наблюдение
		периодически контролирует себя сам, самооценка завышенная или заниженная.	2	

	<i>адекватно реальным достижениям</i>	постоянно контролирует себя сам самооценка адекватная	3	
<b>ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b>				
А – знание основных терминов, умение применять их на практике	<i>Осмысленность и правильность использования специальной терминологии</i>	ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины	1	Тест, опрос и др.
		сочетает специальную терминологию с бытовой	2	
		специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием	3	
Б – знание навыков работы с абакусом	<i>Знание навыков работы</i>	Не знает навыков	1	Наблюдение, опрос, тест.
		Знает навыки, но не умеет/не может применять	2	
		Хорошо знает все навыки, умеет применять на практике	3	
В – знание решения примеров на вычитание, сложение, смешанных	<i>Соответствие практических умений и навыков программным требованиям</i>	Не умеет выполнять вычисления	1	Наблюдение.
		Умеет ,но делает ошибки	2	
		Умеет и выполняет вычисления правильно	3	



## Тест на знание основных понятий

№	Вопрос	Ответ	Количество баллов за правильный ответ
1	Как переводится слово "соробан" с японского языка?	Соробан — японские счёты (абак).	1
2	Каким пальчиком набираем нижние косточки на спице единиц?	Большим пальцем.	1
3	Из чего состоит соробан?	Соробан состоит из вертикально расположенных спиц, каждая из которых имеет по пять костяшек: одну отдельную, обозначающую пять(небесную) и называемую и четыре костяшки, каждая из которых обозначает единицу. Каждый набор костяшек каждой спицы разделен перекладиной.	1
4	Решите пример на абакусе $5-1+5-3$	6	1
5	Решите пример ментально $3+6-8+7$	8	1
6	Решите пример ментально $4-1+5-1$	7	1
7	Решите пример ментально $3+1-2+4$	6	1
		<b>Всего баллов</b>	<b>7</b>

**Анкета для определения успеха на занятии.**

<i>Я узнал ...</i>	
<i>Мне понравилось...</i>	
<i>Мне не понравилось...</i>	
<i>Я бы предложил...</i>	

**УТВЕРЖДЕН**

Приказ № 59 от 24 ноября 2023 г.

Директор ГБОУ школа № 464

Пушкинского района Санкт-Петербурга

\_\_\_\_\_ / А.С. Теплякова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**  
реализации дополнительной общеразвивающей программы  
«Ментальная арифметика»  
на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год

Год обучения, группа	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Всего учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
			1	6	12	2 академических часа, 6 раз в неделю (академический час – 45 мин.)