



**Муниципальное  
автономное учреждение  
дополнительного образования  
Городской Дворец творчества детей и молодежи  
«Одаренность и технологии»**

Рассмотрено  
Экспертно-методическим советом  
МАУ ДО ГДТДиМ «Одаренность и технологии»  
протокол № 11 от 18.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора МАУ ДО ГДТДиМ  
«Одаренность и технологии»  
от 18.08.2023 г. № 272/1-од



А.Г. Гагауз

**Ментальная арифметика, логика и интеллект**  
дополнительная общеобразовательная программа  
для детей от 5 до 10 лет, срок реализации – 2 года

**Автор-составитель:**

**Шарипова Светлана Николаевна**

педагог дополнительного образования  
первой квалификационной категории

Екатеринбург, 2023

Программа реализуется с 2020 года.

В 2020 учебном году разработана программа «Ментальная арифметика “Геометрика”», утвержденная решением Экспертно-методического совета № от сентября 2020.

## Пояснительная записка

Выявление и развитие интереса к познавательной деятельности у каждого ребёнка и развитие их способностей является главной задачей в современном образовании. С каждым годом увеличивается спрос на людей, способных нестандартно мыслить, которые готовы рисковать и вносить что-то новое в различные сферы жизнедеятельности. Всё это ставит перед современной педагогикой задачу по созданию полноценных условий, которые помогают выявить и правильно развивать детскую одаренность путем внедрения инновационных образовательных технологий. Возникает необходимость в привлечении ресурсов дополнительного образования, ищутся новые методы и формы работы.

Курс «Ментальная арифметика «Геометрика»» - это программа развития умственных способностей и творческого резерва у детей при помощи арифметических вычислений на японских счетах Абакус. Данный курс даёт возможность развивать у обучающихся учебно-познавательный интерес, формировать важнейшие знания. В основу курса вложена уникальная восточная методика устного счета, которой насчитывается уже более шести столетий. Данный способ обучения устному счету с помощью счетов Абакус и на сегодняшний день остаётся обязательной в начальной школе в Японии и ряде других азиатских стран. А так же на сегодняшний день в Японии работает более 25 000 частных учебных заведений по обучению устному счету.

После проведения исследований ученые пришли к выводу, что та часть учащихся, которая обучалась счёту с помощью соробана, более результативнее овладевали математикой и показывали более высокие результаты в других предметных областях, по сравнению с теми, кто обучался счёту по традиционной системе принятой в Европейских странах. Не случайно по результатам анализа уровня математической грамотности (TIMSS) школьники из азиатских стран обычно занимают первые места в рейтинге. Одними из лидеров считаются учащиеся из Сингапура, Кореи, Тайваня, Гонконга и Японии.

Занятия детей в рамках курса «Ментальная арифметика «Геометрика»» способствуют развитию познавательной активности,

**Направленность** программы «Ментальная арифметика “Геометрика”» по содержанию является естественнонаучной; по форме организации – групповой; по функциональному предназначению – общеобразовательной; по времени реализации – долгосрочной.

**Программа разработана** на основе нормативных документов РФ.

**Нормативная база:**

1. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р);
4. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);

5. Стратегия государственной культурной политики на период до 2023 года, утвержденной распоряжение Правительства РФ от 29.02.2016 г. № 326-р;
  6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
  7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
  8. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
  9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
  10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
  11. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
  12. Федеральный закон от 13.07.2020 № 189 ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере»;
  13. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в соответствии с социальным сертификатом;
  14. Постановление Правительства Свердловской области от 7 ноября 2019 г. N 761-ПП «Об утверждении Стратегии молодежной политики и патриотического воспитания граждан в Свердловской области на период до 2035 года»;
  15. Устав МАУ ДО ГДТДиМ «Одаренность и технологии»;
  16. Положение о структуре, порядке разработки и утверждении дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в МАУ ДО ГДТДиМ «Одаренность и технологии»;
  17. Положение о порядке применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ МАУ ДО ГДТДиМ «Одаренность и технологии».
- При разработке программы были использованы следующие материалы: Методическое пособие разработано на основании авторских материалов А. В.

Пальмовой и зарегистрировано товарным знаком «ГЕОМЕТРИКА», (г. Каменск-Уральский, 2016 г.).

**Актуальность** программы определяется запросом со стороны обучающихся и их родителей на используемые в программе методики для развития мелкой моторики рук с помощью абакуса.

Таким образом, у обучающихся развивается зрительная память, логическое мышление, а также внимание и усидчивость при выполнении самостоятельных заданий и решении нестандартных задач.

В основе программы лежит использование методики, направленной на интеллектуальное, творческое и личностное развитие обучающихся при максимальном использовании потенциала их возрастных возможностей.

**Новизна программы состоит в том, что** программа «Ментальная арифметика «Геометрика»» развивает зрительную память у обучающихся, воображение, интуицию, мелкую моторику рук, а также быстрое логическое мышление, с помощью которого обучающиеся могут выполнять самостоятельно задания и решать нестандартные задачи. Таким образом, обучающиеся научатся мыслить нестандартно и самостоятельно принимать решения, что поможет чувствовать себя уверенно в условиях современной жизни.

**Педагогическая целесообразность** заключается в том, что программа «Ментальная арифметика “Геометрика”» в данном возрасте у обучающихся развивается логическое мышление, что способствует лучшему пониманию и усвоению программы по ментальной арифметике.

Построение учебного занятия базируется на следующих принципах:

- создание благоприятного эмоционально-психологического климата (психологическая безопасность, взаимное доверие);
- проявление симпатий и теплоты к математическому вычислению;
- развитие скорости и качество мышления в решении множества нестандартных задач.

**Адресность программы.** Программа ориентирована на младший возраст обучающихся от 5 до 10 лет, с учётом психофизиологических особенностей данных возрастных категорий.

В старшем дошкольном возрасте происходит перестройка познавательных процессов ребенка: начинает формироваться произвольность внимания и памяти, мышление из наглядно-образного преобразуется в словесно-логическое и рассуждающее, формируется способность к созданию умственного плана действий. Ведущий характер продолжает приобретать игровая деятельность, влияя развитие ребенка. Развивающие игры способствуют самоутверждению детей, развивают настойчивость, стремление к успеху и другие полезные мотивационные качества, которые могут им понадобиться в их будущей взрослой жизни. В таких играх совершенствуется мышление, действия по планированию, прогнозированию, взвешиванию шансов на успех, выбору альтернатив и т.д. Использование нетрадиционных техник рисования с включением игровых форм работы для обучения детей старшего дошкольного возраста способствует развитию творческих способностей обучающихся, воспитанию творчески активной и

самостоятельной личности, формированию умения анализировать результаты своей работы.

В младшем школьном возрасте происходит перестройка познавательных процессов ребенка: формируется произвольность внимания и памяти, мышление из наглядно-образного преобразуется в словесно-логическое и рассуждающее, формируется способность к созданию умственного плана действий. К психологическим новообразованиям данного возраста также относятся произвольность поведения и способность к рефлексии. Ведущий характер начинает приобретать учебная деятельность.

У детей данного возраста продолжают развиваться навыки обобщения и рассуждения, продолжает развиваться воображение. Благодаря воображению обучающиеся смогут лучше понимать и усваивать предложенные им понятия и методы решения нестандартных задач. Использование специальных счет при обучении устному счету с включением игровых форм работы для обучения детей младшего школьного возраста способствует развитию математических способностей обучающихся, воспитанию творчески активной и самостоятельной личности, формированию умения анализировать результаты своей работы, устанавливать причинно-следственные связи, формированию навыков общения и коллективного труда. Содержание программы учитывает возрастные психологические особенности детей младшего школьного возраста.

**Цель** – развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся через использование методики устного счета

#### **Задачи:**

##### **1. Личностные:**

- способствовать формированию развития концентрации внимания и скорости реагирования на поставленную задачу;
- включать в работу целый ряд познавательных процессов и ресурсов при построении знаковых систем;
- развивать образное и логическое мышление;
- воспитывать трудолюбие, усидчивость в решении нестандартных задач;
- развивать воображение.

##### **2. Метапредметные:**

- формировать вычислительные навыки;
- формировать умение планировать и рационально организовывать свою деятельность;
- формировать познавательную активность обучающихся;
- формировать навыки устного счета;
- развивать умение взаимодействовать со сверстниками и взрослыми.

##### **3. Предметные:**

- познакомить обучающихся с историей ментальной арифметикой, а также с принципами решения логических задач;
- познакомить обучающихся с основными формулами для решения математических примеров;
- сформировать умения применять полученные знания для решения нестандартных задач.

**Организация образовательного процесса.** Программа рассчитана на 2 года обучения, для обучающихся в возрасте от 5 до 10 лет. Количество обучающихся в группе составляет 10-12 детей.

Распределение учебных часов выглядит следующим образом:

1) 1-й год обучения – 2 раза в неделю по 2 академических часа с перерывом 10 минут (4 часа в неделю); 144 часа в год.

2) 2-й год обучения – 2 раза в неделю по 2 академических часа с перерывом 10 минут (4 часа в неделю); 144 часа в год.

**Формы организации деятельности обучающихся:**

1) групповая (у обучающихся формируются навыки совместной деятельности, накапливается опыт общения, межличностных отношений, координации совместных действий);

2) фронтальная (одновременно со всеми обучающимися в едином темпе и с общими задачами);

3) тренинг (демонстрация поведенческой модели, которая и является примером для поведения, то есть на примере одной формулы решаются математические задания).

**Формы и методы обучения.** В основе преподавания используются методы направленные на формирование логического мышления обучающихся:

– объяснительно-иллюстративные (методы обучения, при использовании которых, обучающиеся воспринимают и усваивают готовую информацию);

– репродуктивные методы обучения (обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности);

– метод анализа и сравнения (при освоении материала занятия, обучающиеся должны научиться анализировать и сравнивать элементы между собой, а также находить отличия между ними);

– словесные (беседа с обучающимися и объяснение);

– практические (самостоятельное решение заданий на абакусе).

**Формы проведения занятий:**

1) практическое занятие (обучающиеся закрепляют полученные знания);

2) обсуждение (обучающиеся изучают новый материал в виде дискуссии с педагогом);

3) соревнование (у обучающихся развивается дух соперничества).

Таким образом, знакомство обучающихся с ментальной арифметикой, позволяет развить воображение, зрительную память, аналитические навыки, а также логическое мышление для решения нестандартных задач, с помощью устного счета.

**Формы определения результативности.** При реализации программы «Ментальная арифметика “Геометрика”» используется педагогический анализ выполнения учащимися диагностических заданий, педагогическое наблюдение, участия в конкурсах, а также подведение итогов при выполнении контрольных работ. Таким образом, для подведения пройденного материала проводится диагностика обучающихся (входящая диагностика, промежуточная и итоговая) с целью определения мотивации и выявления уровня освоения программного материала.

В качестве диагностики используются:

- контрольные работы по пройденным темам;
- тестирование;
- карта усвоения материала.

**Формы подведения итогов.** Итоговые контрольные работы после каждого уровня обучения и открытые занятия для родителей, а также участие в конкурсах.

**Итоговая аттестация.** Итоговая аттестация обучающихся проводится по окончании обучения по программе с целью выявления уровня развития способностей и личностных качеств обучающихся в форме контрольных работ. По результатам итоговой аттестации выдается Свидетельство об успешном усвоении программы.

**Работа с родителями.** Сотрудничество и общение с родителями является неотъемлемой частью в реализации программы «Ментальная арифметика “Геометрика”». Они помогают при выполнении домашних заданий, становятся участниками и организаторами внутриколлективных мероприятий, выступают сопровождающими на конкурсах.

В течение учебного года предусматривается проведение родительских собраний, консультаций, открытых занятий, где можно наглядно проследить успехи своего ребенка.

### Учебно-тематический план 1-й год обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теор.	прак.	
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	2	1	1	Опрос
2	Состав чисел первого десятка	24	10	14	Беседа, педагогическое наблюдение
3	Прямое сложение и вычитание однозначных чисел	30	10	20	Контрольная работа
4	Знакомство с образованием чисел второго десятка	2	1	1	Беседа, педагогическое наблюдение
5	Прямое сложение и вычитание двузначных чисел	34	10	24	Контрольная работа
6	Сложение и вычитание однозначных чисел с помощью дополнительных формул	14	6	8	Контрольная работа
7	Сложение и вычитание двузначных чисел с помощью дополнительных формул	16	4	12	Контрольная работа
8	Сложение и вычитание однозначных и двузначных чисел с помощью основных формул	22	8	14	Тестирование

	<b>Итого</b>	144	50	94	
--	--------------	-----	----	----	--

## Содержание 1-й год обучения

### **1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности (2 ч.).**

**Теория.** Знакомство с обучающимися. Режим работы. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Правила поведения на занятиях. Знакомство с абакусом.

**Практическая работа.** Решение примеров на абакусе.

### **2. Состав чисел первого десятка (24 ч.).**

**Теория.** Знакомство с цифрами от 0 до 9. Состав чисел. Тренировка умения считать и записывать ответ в тетради.

**Практическая работа.** Назвать на, что похожа цифра. Найти нужную цифру среди других. Обвести цифру по точкам. Произвести арифметические действия с множеством предметов и соединить с числом. Решение примеров на абакусе.

### **3. Прямое сложение и вычитание однозначных чисел (30 ч.).**

**Теория.** Изучение состава чисел, знакомство со сложением и вычитанием, с однозначными числами. Обучение методике устного счета с помощью абакуса. Решение логических заданий и заданий на тренировку внимания, а также зрительной памяти. Работа с таблицами Шульте.

**Практическая работа.** Решение примеров на абакусах и ментально, выполнение заданий по блокам.

### **4. Знакомство с образованием чисел второго десятка (2 ч.).**

**Теория.** Знакомство с числами второго десятка. Умение откладывать и называть числа от 10 до 20. Сложение и вычитание на счетах и ментально.

**Практическая работа.** Решение примеров на абакусах и ментально, выполнение заданий по блокам.

### **5. Прямое сложение и вычитание двузначных чисел (34 ч.).**

**Теория.** Переход к счету с двузначными числами. Сложение и вычитание на счетах и ментально. Тренировка внимания, логического мышления и зрительной памяти.

**Практическая работа.** Решение примеров на абакусах и ментально, выполнение заданий по блокам.

### **6. Сложение и вычитание однозначных чисел с помощью дополнительных формул (14 ч.).**

**Теория.** Знакомство с дополнительными формулами. Сложение и вычитание на счетах и ментально. Тренировка внимания, логического мышления и зрительной памяти.

**Практическая работа.** Решение примеров на абакусах и ментально, выполнение заданий по блокам.

### **7. Сложение и вычитание двузначных чисел с помощью дополнительных формул (16 ч.).**

**Теория.** Сложение и вычитание двузначных чисел с применением дополнительных формул. Сложение и вычитание на счетах и ментально. Тренировка внимания, логического мышления и зрительной памяти.

**Практическая работа.** Решение примеров на абакусах и ментально, выполнение заданий по блокам, работа с таблицами Шульте, а также работа с клиновидными таблицами.

**8. Сложение и вычитание однозначных и двузначных чисел с помощью основных формул (22 ч.).**

**Теория.** Знакомство с основными формулами. Сложение и вычитание на счетах и ментально. Тренировка внимания, логического мышления и зрительной памяти.

**Практическая работа.** Решение примеров на абакусах и ментально, выполнение заданий по блокам.

**Учебно-тематический план  
2-й год обучения**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теор.	прак.	
1	<b>Вводное занятие.</b> Инструктаж по технике безопасности	2	1	1	Опрос и беседа
2	Решение примеров однозначных и двузначных чисел с применением основных и дополнительных формул	56	16	40	Контрольная работа
3	Решение примеров однозначных и двузначных чисел с применением Микс формул	86	20	66	Тестирование
<b>Итого</b>		144	37	107	

**Содержание  
2-й год обучения**

**1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности (2 ч.).**

**Теория.** Знакомство с обучающимися. Обсуждение правил поведения на занятиях. Инструктаж по технике противопожарной безопасности.

**Практическая работа.** Решение примеров на абакусе.

**2. Решение примеров однозначных и двузначных чисел с применением основных и дополнительных формул (56 ч.).**

**Теория.** Знакомство с основными и дополнительными формулами. Изучение состава чисел, знакомство со сложением и вычитанием, а также с двузначными числами с применением основных и дополнительных формул. Обучение методике устного счета с помощью абакуса. Знакомство с двузначными числами. Умение откладывать и называть десятки. Сложение и вычитание от 10 до 99 на абакусах и ментально.

**Практическая работа.** Решение примеров однозначных и двузначных чисел с применением дополнительных и основных формул. Работа с флеш-картами. Выполнение заданий по блокам.

**3. Решение примеров однозначных и двузначных чисел с применением Микс формул (86 ч.).**

**Теория.** Знакомство с Микс формулами.

**Практическая работа.** Решение примеров однозначных и двузначных чисел с применением Микс формул. Выполнение заданий по блокам.

## **Ожидаемые результаты освоения программы «Ментальная арифметика “Геометрика”»**

Деятельность направлена на достижение обучающимися:

### **1. Личностных результатов:**

- будет сформирован устойчивый интерес к ментальной арифметике;
- будет сформировано уважительное отношение к своему труду, а также к труду сверстников;
- будет сформирован навык сотрудничества с взрослыми и сверстниками.

### **2. Метапредметных результатов:**

- будут уметь планировать и организовывать свою деятельность;
- будут уметь работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию из различных информационных источников;
- будут сформированы умения понимать причины успеха учебной деятельности.

### **3. Предметных результатов:**

- ознакомятся с базовыми терминами и понятиями;
- ознакомятся с основными, дополнительными и Микс формулами;
- научатся применять устный и ментальный счет;
- будут уметь анализировать и оценивать работу, исправлять допущенные ошибки.

## **Учебно-методическое обеспечение**

При реализации программы «Ментальная арифметика “Геометрика”» используются:

- рабочие тетради;
- иллюстрации, флеш-карты;
- задания на логическое мышление и внимание, а также на зрительную память;
- индивидуальные задания.

## **Материально-техническое обеспечение**

**Помещение:** учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудования, а именно достаточной площади для размещения столов и стульев, магнитной доски, шкафов для хранения наглядных пособий и материалов.

### **Оборудование:**

- абакус для обучающихся (12 шт.);
- демонстрационный абакус для педагога (1 шт.);
- проектор для показа заданий (1 шт.).

**Дидактическое обеспечение курса:** рабочая тетрадь для обучающихся.

**Условия проведения занятий:** для проведения занятий используются:

- учебный кабинет;
- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- абакус для каждого обучающегося;
- рабочая тетрадь для каждого обучающегося.

## Виды контроля

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
<b>Начальный или входной контроль</b>		
В начале учебного года	Определение уровня развития обучающихся.	Беседа, опрос
<b>Текущий контроль</b>		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала и готовности к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения для запоминания и усвоения формул.	Опрос, контрольная работа
Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
<b>Промежуточный или рубежный контроль</b>		
По окончании изучения темы/раздела	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения.	Опрос, беседа, открытое занятие, контрольная работа
<b>Итоговый контроль</b>		
В конце учебного года или курса обучения	Определение изменения уровня развития обучающихся. Определение результатов обучения. Ориентирование обучающихся на дальнейшее обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Открытое занятие, тестирование.

Объектами контроля могут являться:

- знания, умения, навыки по изучаемому предмету;
- уровень и качество решаемых примеров устно и ментально;
- степень самостоятельности, а также уровень логического мышления, зрительной памяти и внимания.

### Оценочные материалы. Ведомость для занятий

	<b>Дата</b>							
<b>№</b>	<b>ФИО</b>							
<b>1</b>	Разминка/слуховая память							
<b>2</b>	Флеш-карты							
<b>3</b>	Таблицы Шульте							
<b>4</b>	Примеры на абакусе							
<b>5</b>	Зрительная память							
<b>6</b>	Логические таблицы							
<b>7</b>	Ментальный счёт							
<b>8</b>	Отличия/внимание							
<b>9</b>	Диктант							

**Оценка результатов** проводится по 5-бальной системе, а именно по количеству правильных ответов.

Таким образом, суммируя результаты выполнения всех заданий, определяется общая сумма результатов.

**Высокий уровень: 17-20 баллов**

Обучающийся решает все примеры устно и ментально правильно.

**Средний уровень: 11-16 баллов**

Обучающийся решает примеры устно и ментально правильно, но встречаются ошибки при решении примеров.

**Низкий уровень: 7-10 баллов**

Обучающийся имеет нечеткое представление о решении примеров, а также не может применить формулы во время решения примеров, не ориентируется на листе бумаги.

**Критерии оценки результатов:**

1. Общая осведомленность о решении примеров.
2. Навыки решения примеров.
3. Навыки применения формул во время решения примеров.

## **Оценочное тестирование**

### **Тестирование № 1**

**1. Когда появились первые «абакусы»?**

- a) Во втором тысячелетии до н.э.;
- b) В третьем тысячелетии до н.э.;
- c) В пятом тысячелетии до н.э.;
- d) Более четырех тысяч лет назад.

**2. В какой стране «Ментальная арифметика» используется в качестве профилактики Болезни Альцгеймера?**

- a) В XXI веке в Европе и США;
- b) В XXI веке в Канаде и Великобритании;
- c) В XX веке в Европе и США;
- d) В XX веке в Канаде и Великобритании.

**3. Что такое «Ментальная арифметика»?**

- a) Математика на счётах;
- b) Программа, направленная на развитие умственных способностей и творческого потенциала, с помощью вычисления на японских счетах;
- c) Программа, направленная на развитие математических способностей;
- d) Программа, направленная на развитие мелкой моторики пальцев рук.

**4. Какова цель ментальной арифметики?**

- a) Развитие скорого устного счета;
- b) Развитие памяти и воображения;
- c) Увеличение скорости обработки информации;
- d) Все варианты верны.

**5. Какие материалы для занятий будут необходимы обучающимся?**

- a) Счёты, карандаш, доска, экран;
- b) Счёты, карандаш, доска, компьютер;
- c) Поурочный план, счёты, компьютер;
- d) Счёты, компьютер, монитор/проектор, доска.

## **Тестирование № 2**

**1. Из чего состоит абакус?**

- a) Рамка, перекладина, косточки;
- b) Планка, косточки, перекладина, рамка;
- c) Рамка, струны, косточки, разделительная полоса;
- d) Косточки «Земные» и «Небесные», рамка, планка, спицы.

**2. Каким пальцем нужно правильно поднимать нижние косточки на абакусе?**

- a) Большим пальцем;
- b) Средним пальцем;
- c) Указательным пальцем;
- d) В зависимости от ситуации, каким удобно.

**3. Каким пальцем нужно правильно опускать нижние косточки на абакусе?**

- a) Большим пальцем;
- b) Средним пальцем;
- c) Указательным пальцем;
- d) В зависимости от ситуации, каким удобно.

**4. Где на абакусе расположен разряд единиц?**

- a) Косточки в среднем ряду;
- b) Косточки в крайнем правом ряду;
- c) Косточки в крайнем левом ряду;
- d) Не имеет значения, обучающийся сам выбирает расположение, как ему удобно.

**5. На каком занятии по ментальной арифметике применяют технику рисования обеими руками?**

- a) На первом занятии;
- b) На втором занятии;

- c) На четвертом занятии;
- d) На шестом занятии.

**6. Как правильно выполнять счет с двузначными числами?**

- a) Десятки и единицы двигаем левой рукой;
- b) Десятки и единицы двигаем правой рукой;
- c) В зависимости от действия, как удобно;
- d) Десятки двигаем левой рукой, а единицы правой рукой.

### Тестирование № 3

**1. Как на абакусе выполнить действие «+5» при помощи дополнительных формул?**

- a) Одновременно поднять нижнюю косточку в ряду десятков и верхнюю косточку в ряду единиц;
- b) Одновременно опустить нижнюю косточку в ряду десятков и верхнюю косточку в ряду единиц;
- c) Поднять нижнюю косточку в ряду десятков и опустить верхнюю косточку в ряду единиц;
- d) Опустить нижнюю косточку в ряду десятков и поднять верхнюю косточку в ряду единиц.

**2. Посчитайте на счётах пример «+61-53+34+14-48+28+32+12-65-13» и выберите правильный ответ.**

- a) 2;
- b) 20;
- c) 32;
- d) 36.

**3. Посчитайте на счётах пример «+89-27-23+54-24+17-19-38+54-15» и выберите правильный ответ.**

- a) 32;
- b) 46;
- c) 58;
- d) 68.

**4. При помощи чего обучающиеся выполняют домашние задания?**

- a) Тренажера и Плана уроков;
- b) Плана уроков, тренажера, абакуса;
- c) Тренажера, Сборника примеров, абакуса;
- d) Сборника примеров, абакуса, Плана уроков.

**5. Какие виды игр важны на занятиях ментальной арифметикой?**

- a) Все виды игр;

- b) Ролевые игры;
- c) Подвижные игры;
- d) Игры на воображение.

**6. Выполните действие на счётах «+96-15-71+44-20+69-22-10-40-2» и выберите правильный ответ.**

- a) 12;
- b) 29;
- c) 31;
- d) 42.

**7. Выполните действие на счётах «+464-156-171+480+673-775-391-8-35+602» и выберите правильный ответ.**

- a) 573;
- b) 583;
- c) 681;
- d) 683.

### План беседы

План составления описательного рассказа	Расскажи о своем питомце по плану
1. Кто это? 2. Какие есть у него части тела? 3. Домашнее это животное или дикое? Если дикое, то где живет? 4. Как называется его дом? 5. Чем питается? 6. Как называют детенышей этого животного? 7. Как животное подает голос? 8. Какую пользу приносит?	1. Порода. 2. Кличка. 3. Внешний вид. 4. Особенности характера. 5. Твое отношение к животному.

## Список использованной литературы

1. Безрукова В. С. Педагогика: учебное пособие / В.С. Безрукова – [Текст]. Высшее образование, 2013. – 381 с.
2. Белкин А. С. Основы возрастной педагогики [Текст] / А.С. Белкин. – М.: Академия, 2000. – 192 с.
3. Белкин А. С. Педагогический мониторинг образовательного процесса [Текст] / А.С. Белкин, В.Д. Жаворонков, С.Н. Силина. – Шадринск: Изд-во ШГПИ, 1998. – Вып. 3. – 47с.
4. Белкин А. С. Ситуация успеха. Как ее создать [Текст] / А.С. Белкин. – М.: Просвещение, 1991. – 176 с.
5. Белкина В. Н. Развитие и обучение. Воспитателям и родителям [Текст]: пособие для родителей и воспитателей / В. Н. Белкина. – Ярославль: Академия развития, 1998. – 256 с.
6. Буйлова Л. Н. Современные подходы к разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ // Молодой ученый. – 2015. – №15. – С. 567-572.
7. Выготский Л. С. Педагогическая психология [Текст] / Л.С. Выготский. - М.: Педагогика-Пресс, 1996. – 534 с.
8. Демидов Г. Ментальная арифметика. Вычитание и сложение от 4 до 16 лет / Г. Демидов – М.: Демидов Георгий, 2016 – 60 с.
9. Демман И. Я. История арифметики. Пособие для учителей. Второе издание / И. Я. Демман – М.: «Просвещение», 1965 – 416 с.
10. Демман И. Я. Мир чисел / И. Я. Демман – М.: Детская литература», 1966 – 72 с.
11. Жунисбекова К. Ментальная арифметика. Методическое пособие для преподавателей и родителей / К. Жунисбекова – М.: «Издательские решения», 2018. – 32 с.
12. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.
13. Малсан Б. Ментальная арифметика для всех / Б. Малсан – М.: «Издательские решения», 2016. – 26 с.
14. Методические рекомендации Министерства образования и науки Российской Федерации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (2015 г.) (на основании письма №09-3442 от 18.11.15 Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ).
15. Пальмова А. В. Методическое пособие / А. В. Пальмова – Каменск-Уральский: «Титан-принт», 2016. – 85 с.
16. Положение о структуре, порядке разработки и утверждении дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в МАУ ДО ГДТДиМ «Одаренность и технологии».

17. Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

18. Приказ от 26.06.2019 № 70-Д «Об утверждении методических рекомендаций "Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Свердловской области"».

19. СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

20. Слостенин В. А. Педагогический процесс как система. – М.: Издательский дом МАГИСТР-ПРЕСС, 2000. – 488 с.

21. Тихомирова Л. Ф. Развитие познавательных способностей детей [Текст]: пособие для родителей и педагогов / Л. Ф. Тихомирова. – Екатеринбург: У-Фактория, 2003. – 40 с.

22. Устав МАУ ДО ГДТДиМ «Одаренность и технологии».

23. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации».

24. Якунин В. А. Педагогическая психология [Текст]: учеб. пособие / В. А. Якунин; Европ. ин-т экспертов. – СПб.: Изд-во Михайлова В. А.: Изд-во «Полиус», 1998. – 639с.

## Аннотация

Программа «Ментальная арифметика “Геометрика”» предназначена для обучающихся в возрасте от 5 до 10 лет и рассчитана на 2 года обучения.

Распределение учебных часов выглядит следующим образом:

1) 1-й год обучения – 2 раза в неделю по 2 академических часа с перерывом 10 минут (4 часа в неделю); 144 часа в год.

2) 2-й год обучения – 2 раза в неделю по 2 академических часа с перерывом 10 минут (4 часа в неделю); 144 часа в год.

Целью программы является развитие основных познавательных процессов, таких как: воображение, логическое мышление, зрительная память и внимание через использование методики устного счета.

Программа «Ментальная арифметика “Геометрика”» направлена на интеллектуальное, творческое и личностное развитие обучающихся при максимальном использовании потенциала их возрастных возможностей. У обучающихся развиваются такие важные навыки, как логика, мощная концентрация внимания, воображение и фотографическая память. Появляется уверенность в себе, потому что обучающиеся могут выполнять сложные вычисления как на абакусах, так и в уме для развития интеллектуальных способностей.

Реализация данной программы предполагает систему разработанных комплексных занятий, с использованием разнообразных форм, методов работы направленных на развитие обоих полушарий головного мозга.

Таким образом, развиваются творческие и мыслительные процессы.

Занятия по программе «Ментальная арифметика “Геометрика”» помогают натренировать нейронные связи головного мозга, развивать скорость и качество мышления. Программа доступна для каждого обучающегося и не требует наличия у него хорошо развитых математических способностей.

Занятия с обучающимися в рамках программы «Ментальная арифметика “Геометрика”» строятся на основе развития у них быстрого логического мышления для решения нестандартных задач. Обучающиеся учатся находить и обобщать нужную информацию. В связи с этим у них развивается зрительная память, внимание, усидчивость и ответственность, а также формируется привычка к самодисциплине и умение работать в команде.

Таким образом, знакомство обучающихся с ментальной арифметикой, позволяет развить воображение, зрительную память, аналитические навыки, а также логическое мышление для решения нестандартных задач, с помощью устного счета.

## Сведения об авторе-составителе

**Шарипова Светлана Николаевна –**

педагог дополнительного образования по декоративно-прикладному творчеству  
МАУ ДО Городской дворец творчества детей и молодежи «Одаренность и  
технологии».

Первая квалификационная категория педагога дополнительного образования.

Рабочий телефон: +7 (343) 346-71-01 (добавочный 5)

## Приложение 1.

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

№	ФИО	Таблица Шульте		Флеш-карты на время			Счет на абакусе			Ментальный счёт			Домашние тренировки	
		сложность	время	сложность	импульсы	интервал	время	кол-во решенных примеров	верно	время	коли-во решенных примеров	верно	Фундаментальные тренажеры	Онлайн платформа
1														
2														
3														
4														

Оценка результатов проводится по 5-бальной системе, а именно по количеству правильных ответов.

Таким образом, суммируя результаты выполнения всех заданий, определяется общая сумма результатов.

Высокий уровень: 17-20 баллов

Обучающийся решает все примеры устно и ментально правильно.

Средний уровень: 11-16 баллов

Обучающийся решает примеры устно и ментально правильно, но встречаются ошибки при решении примеров.

Низкий уровень: 7-10 баллов

Обучающийся имеет нечеткое представление о решении примеров, а также не может применить формулы во время решения примеров, не ориентируется на листе бумаги.

Критерии оценки результатов:

Общая осведомленность о решении примеров.

Навыки решения примеров.

Навыки применения формул во время решения примеров.

Оценочное тестирование

Тестирование № 1

1. Когда появились первые «абакусы»?
  - A. Во втором тысячелетии до н.э.;
  - B. В третьем тысячелетии до н.э.;
  - C. В пятом тысячелетии до н.э.;
  - D. Более четырех тысяч лет назад.
2. Что такое «Ментальная арифметика»?
  - A. Математика на счётах;
  - B. Программа, направленная на развитие умственных способностей и творческого потенциала, с помощью вычисления на японских счетах;
  - C. Программа, направленная на развитие математических способностей;
  - D. Программа, направленная на развитие мелкой моторики пальцев рук.
3. Какова цель ментальной арифметики?
  - A. Развитие скорого устного счета;
  - B. Развитие памяти и воображения;
  - C. Увеличение скорости обработки информации;
  - D. Все варианты верны.
4. Какие материалы для занятий будут необходимы обучающимся?
  - A. Счёты, карандаш, доска, экран;
  - B. Счёты, карандаш, доска, компьютер;
  - C. Поурочный план, счёты, компьютер;
  - D. Счёты, компьютер, монитор/проектор, доска.

Тестирование № 2

1. Из чего состоит абакус?
  - A. Рамка, перекладина, косточки;
  - B. Планка, косточки, перекладина, рамка;
  - C. Рамка, струны, косточки, разделительная полоса;
  - D. Косточки «Земные» и «Небесные», рамка, планка, спицы.
2. Каким пальцем нужно правильно поднимать нижние косточки на абакусе?
  - A. Большим пальцем;
  - B. Средним пальцем;
  - C. Указательным пальцем;
  - D. В зависимости от ситуации, каким удобно.
3. Каким пальцем нужно правильно опускать нижние косточки на абакусе?
  - A. Большим пальцем;
  - B. Средним пальцем;
  - C. Указательным пальцем;
  - D. В зависимости от ситуации, каким удобно.
4. Где на абакусе расположен разряд единиц?

- A. Косточки в среднем ряду;
  - B. Косточки в крайнем правом ряду;
  - C. Косточки в крайнем левом ряду;
  - D. Не имеет значения, обучающийся сам выбирает расположение, как ему удобно.
5. На каком занятии по ментальной арифметике применяют технику рисования обеими руками?
- A. На первом занятии;
  - B. На втором занятии;
  - C. На четвертом занятии;
  - D. На шестом занятии.
6. Как правильно выполнять счет с двузначными числами?
- A. Десятки и единицы двигаем левой рукой;
  - B. Десятки и единицы двигаем правой рукой;
  - C. В зависимости от действия, как удобно;
  - D. Десятки двигаем левой рукой, а единицы правой рукой.

### Тестирование № 3

1. Как на абакусе выполнить действие «+5» при помощи дополнительных формул?
- A. Одновременно поднять нижнюю косточку в ряду десятков и верхнюю косточку в ряду единиц;
  - B. Одновременно опустить нижнюю косточку в ряду десятков и верхнюю косточку в ряду единиц;
  - C. Поднять нижнюю косточку в ряду десятков и опустить верхнюю косточку в ряду единиц;
  - D. Опустить нижнюю косточку в ряду десятков и поднять верхнюю косточку в ряду единиц.
2. Посчитайте на счётах пример «+61-53+34+14-48+28+32+12-65-13» и выберите правильный ответ.
- A. 2;
  - B. 20;
  - C. 32;
  - D. 36.
3. Посчитайте на счётах пример «+89-27-23+54-24+17-19-38+54-15» и выберите правильный ответ.
- A. 32;
  - B. 46;
  - C. 58;
  - D. 68.
4. При помощи чего обучающиеся выполняют домашние задания?
- A. Тренажера и Плана уроков;
  - B. Плана уроков, тренажера, абакуса;
  - C. Тренажера, Сборника примеров, абакуса;
  - D. Сборника примеров, абакуса, Плана уроков.
5. Какие виды игр важны на занятиях ментальной арифметикой?

- A. Все виды игр;
  - B. Ролевые игры;
  - C. Подвижные игры;
  - D. Игры на воображение.
6. Выполните действие на счётах «+96-15-71+44-20+69-22-10-40-2» и выберите правильный ответ.
- A. 12;
  - B. 29;
  - C. 31;
  - D. 42.
7. Выполните действие на счётах «+464-156-171+480+673-775-391-8-35+602» и выберите правильный ответ.
- A. 573;
  - B. 583;
  - C. 681;
  - D. 683.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 524816045673059869957481658416670580425006721535

Владелец Гагауз Артём Григорьевич

Действителен с 05.05.2023 по 04.05.2024