



**Муниципальное  
Автономное учреждение  
Дополнительного образования  
Городской Дворец творчества детей и молодежи  
«Одаренность и технологии»**

Рассмотрено

Педагогическим советом  
МАУ ДО ГДТДиМ «Одаренность  
и технологии»  
Протокол № 1 от 29.08.2024

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора МАУ ДО ГДТДиМ  
«Одаренность и технологии»  
от 29.08.2024 № 185-од

А.Г. Гагауз



**Ментальная арифметика, логика и интеллект**  
дополнительная общеобразовательная программа  
для детей от 7 до 10 лет, срок реализации – 3,5 месяца  
естественно-научная направленность

**Автор-составитель:**  
**Егорова Татьяна Валерьевна**  
педагог дополнительного образования

Екатеринбург  
2024

## Пояснительная записка

Выявление и развитие интереса к познавательной деятельности, интеллектуальных способностей у каждого ребёнка является одной из важнейших задач 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, изыскиваются новые методы и формы работы.

Программа «Ментальная арифметика, логика и интеллект» – это программа, позволяющая познакомить обучающихся с возможностями развития умственных способностей и творческого резерва при помощи арифметических вычислений на японских счетах Абакус. Данный курс даёт возможность формировать у обучающихся учебно-познавательный интерес. В основу курса заложена уникальная восточная методика устного счета, которой насчитывается уже более шести столетий. Данный способ обучения устному счету с помощью счетов Абакус и на сегодняшний день остается обязательной в начальной школе в Японии и ряде других азиатских стран.

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, логика и интеллект» способствуют развитию познавательной активности.

**Направленность** программы по содержанию является естественнонаучной;

Программа является: по форме организации – групповой; по функциональному предназначению – общеобразовательной; по времени реализации – краткосрочной.

**Программа разработана с учётом следующих нормативно-правовых документов:**

1. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями);

3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р (с изменениями));
  4. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р);
  5. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».
  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 труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
  8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
  9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями);
  10. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
  11. Федеральный закон от 13.07.2020 № 189 ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (с изменениями);
  12. 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 (с изменениями и дополнениями);
  13. 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»;
  14. Устав и иные локальные нормативные акты МАУ ДО ГДТДиМ «Одаренность и технологии».
- При разработке программы были использованы авторские материалы А. В. Пальмовой (зарегистрировано товарным знаком «GEOMETRIKA», г. Каменск-Уральский, 2016 г.).

**Актуальность** программы определяется запросом со стороны обучающихся и их родителей на знакомство с методикой 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.

**Отличительная особенность** заключается в том, что программа 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 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 старший дошкольный и младший школьный возраст обучающихся от 7 до 10 лет и составлена с учётом психофизиологических особенностей данных возрастных категорий.

В младшем школьном 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 на 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.

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. **Воспитательные:**

- формирование устойчивого интереса к ментальной арифметике;
- формирование уважительного отношения к своему труду, а также к труду сверстников;
- развитие навыка сотрудничества с взрослыми и сверстниками.

2. **Развивающие:**

- формирование умения взаимодействовать со сверстниками и взрослыми;
- формирование умения работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию из различных информационных источников;
- формирование умения понимать причины успеха учебной деятельности.

3. **Обучающие:**

- знакомство с базовыми терминами и понятиями;
- знакомство с основными, дополнительными и Микс формулами;
- навык применять устный и ментальный счет;
- умение анализировать и оценивать работу, исправлять допущенные ошибки.

Группы формируются по **10 - 18 человек**. На обучение принимаются все желающие. Комплектование групп происходит по возрастному принципу.

**Режим занятий:**

занятия проводятся два раза в неделю по 2 академических часа с перерывом 10 минут.

Продолжительность академического часа:

для обучающихся 5-7 лет - 30 минут  
для обучающихся 8-10 лет - 40 минут.

### **Объем программы**

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы – 60 часов.

**Организация образовательного процесса.** Программа рассчитана на 4 месяца обучения.

**Программа является:** по форме организации – групповой; по функциональному предназначению – общеобразовательной; по времени реализации – краткосрочной.

### **Виды 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.

## **Ожидаемые результаты освоения программы «Ментальная арифметика, логика и интеллект»**

Деятельность направлена на достижение обучающимися:

### ***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.

### ***Метапредметных результатов:***

- будут уметь работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию из различных информационных источников;
- будут сформированы умения понимать причины успеха учебной деятельности;
- будут уметь анализировать и оценивать работу, исправлять допущенные ошибки.

### ***Предметных результатов:***

- ознакомятся с базовыми терминами и понятиями;
- ознакомятся с основными, дополнительными и Микс формулами;
- научатся применять устный и ментальный счет.

**Формы определения результативности.** При реализации программы используется педагогический анализ выполнения учащимися диагностических заданий, педагогическое наблюдение, участия в конкурсах, а также подведение итогов при выполнении контрольных работ, открытые занятия для родителей. 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;
- карта усвоения материала.

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

**Промежуточная аттестация** обучающихся проводится по окончании обучения по программе с целью выявления уровня развития способностей и личностных качеств обучающихся в форме контрольных работ, в форме открытого занятия.

**Работа с родителями.** Сотрудничество и общение с родителями является неотъемлемой частью реализации программы. Они помогают при выполнении домашних заданий, становятся участниками и организаторами внутриколлективных мероприятий, выступают сопровождающими на конкурсах. В время обучения предусматривается проведение родительских собраний, консультаций, открытых занятий, где можно наглядно проследить успехи своего ребенка.

## Календарный учебный график

| № п/п | Основные характеристики образовательного процесса |             |
|-------|---|-------------|
| 1     | Количество учебных недель                         | 15 недель   |
| 2     | Количество часов в неделю                         | 4           |
| 3     | Количество часов                                  | 60          |
| 6     | Дата начала обучения                              | 15 сентября |
| 7     | Нерабочие праздничные дни                         | 4.11        |

## Учебно-тематический план

| № п/п   | Наименование раздела, темы  | Количество часов |       |       | Формы контроля                                 |
|---|---|------------------|-------|-------|--|
|   |   | все го           | теор. | прак. |  |
| 1   | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности                           | 2                | 1     | 1     | Опрос  |
| 2   | Прямое сложение и вычитание однозначных чисел                                 | 6                | 2     | 4     | Контрольная работа                             |
| 3   | Знакомство с образованием чисел второго десятка                               | 2                | 1     | 1     | Беседа, педагогическое наблюдение              |
| 4   | Прямое сложение и вычитание двузначных чисел                                  | 14               | 4     | 10    | Контрольная работа, открытое занятие           |
| 5   | Сложение и вычитание однозначных чисел с помощью дополнительных формул        | 14               | 6     | 8     | Контрольная работа, открытое занятие           |
| 6   | Сложение и вычитание двузначных чисел с помощью дополнительных формул         | 16               | 4     | 12    | Контрольная работа                             |
| 7   | Сложение и вычитание однозначных и двузначных чисел с помощью основных формул | 10               | 4     | 6     | Тестирование, участие в конкурсе               |
| 8   | Итоговое занятие  | 2                | 1     | 1     | Практическая работа, педагогическое наблюдение |
|   | <b>Итого</b>  | 60               | 23    | 37    |  |
| Форма промежуточной аттестации-открытое занятие |   |                  |       |       |  |



## Содержание

### **1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности**

**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. Прямое сложение и вычитание однозначных чисел**

**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.

### **3. Знакомство с образованием чисел второго десятка**

**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.

### **4. Прямое сложение и вычитание двузначных чисел**

**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.

### **5. Сложение и вычитание однозначных чисел с помощью дополнительных формул**

**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.

### **6. Сложение и вычитание двузначных чисел с помощью дополнительных формул**

**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.

## **7. Сложение и вычитание однозначных и двузначных чисел с помощью основных формул**

**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.

## **8. Итоговое занятие**

**Теория.** Области деятельности, где можно применять полученные знания.

**Практическая работа.** Формулирование результатов обучения и планов на дальнейшее развитие.

## Комплекс организационно-педагогических условий

### Учебно-методическое обеспечение

При реализации программы используются:

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

### 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.

**Кадровое обеспечение:**

Программу реализует педагог дополнительного образования, удовлетворяющий квалификационным требованиям, предъявляемым профессиональным стандартом педагога дополнительного образования детей и взрослых (утв. Приказом Минтруда России от 22.09.2021 N 652н).

### Виды контроля

| Время проведения                      | Цель проведения                          | Формы контроля |
|---------------------------------------|--|----------------|
| <b>Начальный или входной контроль</b> |  |                |
| В начале учебного года                | Определение уровня развития обучающихся. | 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. | Беседа, контрольная работа, открытое занятие, опрос               |
| <b>Промежуточный или рубежный контроль</b> |   |   |
| По окончании изучения темы/раздела         | Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения.   | Беседа, контрольная работа, открытое занятие, опрос, тестирование |
| <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.                                | Практическая работа, педагогическое наблюдение                    |

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.

### **Список литературы для педагога**

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. Депман И. Я. История арифметики. Пособие для учителей. Второе издание / И. Я. Депман – М.: «Просвещение», 1965 – 416 с.
9. Пальмова А. В. Методическое пособие / А. В. Пальмова – Каменск-Уральский: «Титан-принт», 2016. – 85 с.
10. Тихомирова Л. Ф. Развитие познавательных способностей детей [Текст]: пособие для родителей и педагогов / Л. Ф. Тихомирова. – Екатеринбург: У-Фактория, 2003. – 40 с.
11. 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.

### **Список литературы для детей и родителей**

1. Демидов Г. Ментальная арифметика. Вычитание и сложение от 4 до 16 лет / Г. Демидов – М.: Демидов Георгий, 2016 – 60 с.
2. Депман И. Я. Мир чисел / И. Я. Депман – М.: Детская литература», 1966 – 72 с.
3. Жунисбекова К. Ментальная арифметика. Методическое пособие для преподавателей и родителей / К. Жунисбекова – М.: «Издательские решения», 2018. – 32 с.
4. Малсан Б. Ментальная арифметика для всех / Б. Малсан – М.: «Издательские решения», 2016. – 26 с.

## Аннотация

Программа «Ментальная арифметика, логика и интеллект» предназначена для обучающихся в возрасте от 7 до 10 лет и рассчитана на 3,5 месяца обучения.

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

Программа 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 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 строятся на основе развития у обучающихся 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.

### Примеры оценочных материалов

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

- 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 181713744333387461230331213761435072100037620618

Владелец Гагауз Артём Григорьевич

Действителен с 11.09.2024 по 11.09.2025