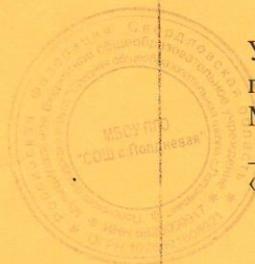
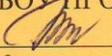


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Полевского городского округа  
«Средняя общеобразовательная школа с. Полдневая»

---

РАССМОТРЕНО  
на педагогическом совете  
Протокол № 1 от 30.09.2024 г.



УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
МБОУ ПГО «СОШ с.Полдневая»  
 Т.Г. Батина  
«30» августа 2024 г. № 190/1

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

естественно-научной направленности

**«Ментальная арифметика»**

*Уровень программы: стартовый*

*Возраст обучающихся: 7 – 8 лет (1класс)*

*Срок реализации программы: 1 год*

Автор-составитель:

Бубликова Марина Владимировна,  
педагог дополнительного образования

Полдневая, 2024 г.

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дополнительного образования естественнонаучной направленности модуль «Ментальная арифметика» для 1-4 классов общеобразовательного учебного учреждения разработана на основе:

- Федеральным законом РФ от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022г. № 678-р,
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,
- Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с Методическими рекомендациями по проектированию общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)),
- Письмом Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеразвивающих программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»,
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»,
- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов средств обитания»,
- Устава МБОУ ПГО «СОШ с.Полдневая»
- Положения «О дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах МБОУ ПГО «СОШ с.Полдневая»»

**Новизна программы** заключается в том, что все занятия проводятся в уникальной интерактивной форме. Суть интерактивного обучения состоит в том, что учебный процесс организован таким образом, что все обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Совместная деятельность обучающихся в процессе познания, освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Причем, происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволяет не только получать новое знание, но и развивает саму познавательную деятельность, переводит ее на более высокие формы кооперации и сотрудничества. В одной китайской притче говорится: «Скажи мне – и я забуду; покажи мне – и я запомню; дай сделать – и я пойму». В этих словах находит свое отражение суть интерактивного обучения. Преподаватель не даёт готовых знаний, но побуждает обучаемых к самостоятельному поиску. По сравнению с традиционными формами ведения занятий, в интерактивном обучении меняется взаимодействие преподавателя и обучаемого: активность педагога уступает место активности обучаемых, а задачей педагога становится создание условий для их инициативы. Интерактивные методы не заменяют лекционные занятия, но способствуют лучшему усвоению лекционного материала и, что особенно важно,

формируют мнения, отношения, навыки поведения. При использовании интерактивных форм роль преподавателя резко меняется, перестаёт быть центральной, он лишь регулирует процесс и занимается его общей организацией, готовит заранее необходимые задания и формулирует вопросы или темы для обсуждения в группах, даёт консультации, контролирует время и порядок выполнения намеченного плана. Участники обращаются к социальному опыту – собственному и других людей, при этом им приходится вступать в коммуникацию друг с другом, совместно решать поставленные задачи, преодолевать конфликты, находить общие точки соприкосновения, идти на компромиссы. Прежде всего, интерактивные формы проведения занятий:

- пробуждают у обучающихся интерес;
- поощряют активное участие каждого в учебном процессе;
- обращаются к чувствам каждого обучающегося;
- способствуют эффективному усвоению учебного материала;
- оказывают многоплановое воздействие на обучающихся;
- осуществляют обратную связь (ответная реакция аудитории);
- формируют у обучающихся мнения и отношения;
- формируют жизненные навыки;
- способствуют изменению поведения.

Новизна программы проявляется и в новых педагогических поощрениях в процессе проведения занятий. Одним из аспектов повышения мотивации дошкольников является поощрение. Слова одобрения, похвала взрослых помогает самоутверждению, уверенности в собственных поступках. Поощрение должно быть заслуженным (в пределах возможностей ребенка). В условиях данной программы используется многоступенчатая система поощрения: за выученные стихи, за работу на уроке и подведение итогов занятия, «волшебный магазин» позволяет детям «смайлики-поощрение» превращать в реальные вещи, развивая в детях терпение, стремление ставить перед собой цели и добиваться их достижения, анализировать и соотносить желания с имеющимися возможностями.

### **Актуальность**

Программа "Ментальная арифметика" — это система развития мозга, основанная на использовании абака, который 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.

Известно, что изучение нового стимулирует работу головного мозга. Чем больше мы тренируем свой мозг, тем активнее работают нейронные связи между правым и левым полушариями. И тогда то, что прежде казалось трудным или даже невозможным, становится простым и понятным.

Согласно данным научных исследований, наиболее интенсивное развитие головного мозга происходит у детей 4–12 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 ребенка.

Таким образом, 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;
- Развитию способностей к изучению иностранных языков.

Главная задача – дать возможность наряду с логикой (левое полушарие) в полной мере применять свойства правого полушария (визуализация, фотографическая память, пространственное мышление и т.д.). Это позволяет детям достигать отличных результатов во всех сферах жизни, значительно повышает их уверенность в своих силах и позволяет успешно решать задачи практически любой сложности в течении всей жизни. Цифры воспринимаются левым полушарием, а косточки абакуса – правым. Когда ребенок выполняет вычисления в уме, он представляет абакус, и в это время у него работает правое полушарие. Когда ребенок выдает ответ, он оперирует цифрами, здесь уже задействовано левое полушарие. Таким образом, ментальная арифметика заставляет работать оба полушария вместе, образовывая нейронные связи. Использование на занятиях абакуса, а также постоянной работы с флэшкартами, на наших уроках дети развивают следующие навыки:

*Концентрация внимания* - удержание информации о каком-либо объекте в кратковременной памяти. На занятиях ментальной арифметики дети учатся концентрировать свое внимание на вопросах преподавателя (от легких к сложным). Также, детям на 1-2 секунды показывают картинку абакуса, и ребенок должен воспроизвести увиденное как можно точнее.

*Креативное мышление* - это способность не только находить нестандартные решения различных проблем, но и более эффективно их преодолевать. Человек начинает видеть определенные вещи и ситуации под совершенно иным углом. Обычно именно такое мышление порождает гениальные идеи. Например, в Англии, есть выражение – “thinking outside the box”, которое дословно переводится «мыслить дальше коробки», но, выражаясь литературно, это означает мыслить вне рамок. У большинства из нас есть свои рамки и ограничения в мышлении, свой угол обзора. Иногда выйти за эти рамки, подобрать для ситуации другой ракурс, не развивая креативное мышления, просто невозможно.

*Воображение* – это процесс творческого представления, отражающего реальную действительность, и создающее на этой основе новое видение, отсутствующее ранее. Посредством воображения люди создают образы, которые, чаще всего, никогда не будут осуществлены человеком в действительности. Преобразование мира – вот в чем сущность воображения, чья роль чуть ли не главная в развитии человека как действующего субъекта.

*Пространственное мышление* – это вид мыслительной деятельности, который необходим каждому человеку для решения огромного количества задач. Во всех видах деятельности, где необходимо анализировать пространственные свойства и отношения, трансформировать исходные структуры и создавать новые, люди используют пространственное мышление. Большая часть инженерно-технических специальностей, архитекторы и дизайнеры, модельеры и стилисты, летчики и моряки – во всех этих профессиях необходимо пространственное мышление. Все, кто создает пространственные объекты, меняет пространственные объекты и действует внутри пространственных объектов, обязаны владеть этим инструментом.

*Логика.* Мыслить логически нас заставляет практически каждая поставленная задача. Логика как умение думать и рассуждать последовательно и непротиворечиво, помогает нам во многих жизненных ситуациях, начиная с решения сложных технических и бизнес-задач, заканчивая убеждением собеседников и совершением покупок в магазине.

*Фотографическая память.* Ученые выяснили, что информация, которая воспринимается левым полушарием, является кратковременной. Но информация, которую мы получаем в виде картинок и изображений, т.е. воспринимаем правым полушарием, хранится в нашей памяти длительно.

- На наших занятиях ментальной арифметики мы тренируем память ребенка, как визуальную, так и слуховую. Тренируясь, ребенок легко выполняет множественные арифметические действия с 10-значными числами. Помимо этого умения, он приобретает навык, которые помогут ему в учебе, работе и повседневной жизни.

- На уроках ментальной арифметики мы тренируем память детей с помощью флэш-карт. Ребенок может представить цифру в виде картинки и наоборот, за счет чего образуются нейронные связи между правым и левым полушариями. - Работа с флэш-картами помогает создать нейронные связи между полушариями мозга. Чем больше карточек мы показываем детям на уроке, тем больше синапсов образуется. Тем лучше становится память ребенка.

### **Отличительные особенности программы**

Ключевыми преимуществами 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.

### **Основные принципы**

#### *Системность*

Развитие ребёнка – процесс, в котором взаимосвязаны и взаимообусловлены все компоненты. Нельзя развивать лишь одну функцию, необходима системная работа.

#### *Комплексность*

Развитие ребенка – комплексный процесс, в котором развитие одной познавательной функции (например, счет) определяет и дополняет развитие других.

#### *Соответствие возрастным и индивидуальным возможностям*

Программа обучения строится в соответствии с психофизическими закономерностями возрастного развития.

#### *Постепенность*

Пошаговость и систематичность в освоении и формировании учено значимых функций, следование от простых и доступных заданий к более сложным, комплексным.

*Адекватность* требований и нагрузок, предъявляемых ребёнку в процессе занятий способствует оптимизации занятий, повышению эффективности.

#### *Индивидуализация темпа работы*

Переход к новому этапу обучения только после полного усвоения материала предыдущего этапа.

#### *Повторяемость*

Цикличность повторения материала, позволяющая формировать и закреплять механизмы и стратегию реализации функции.

#### *Взаимодействие*

Совместное взаимодействие учителя, ребенка и семьи, направленно на создание условий для более успешной реализации способностей ребёнка. Повышение уровня познавательного и интеллектуального развития детей. Взаимодействие с семьёй для обеспечения полноценного развития ребёнка. Изменение показателей подготовленности детей в плане самостоятельной, практической экспериментальной деятельности.

## **Адресат Программы**

В период с 4 до 12 (иногда до 16) лет происходит самое активное развитие мозга у человека. Поэтому усвоение базисных навыков должно осуществляться именно в этот период. Именно поэтому эксперты рекомендуют в указанном возрасте изучать детям иностранные языки, осваивать игру на музыкальных инструментах и другие виды деятельности. В этот список гармонично вписывается и ментальная арифметика. Стимуляция работы мозга такого рода способствует более легкому и продуктивному дальнейшему обучению. Поэтому Программа рассчитана на детей 6-11 лет.

## **Объем и срок освоения Программы**

Программа рассчитана на 264 часов, 4 года обучения.

**Форма обучения** – очная, в форме занятий.

## **Особенности организации**

Постоянные группы формируются одного возраста из обучающихся 1-4 классов. Состав группы 5-8 человек.

При реализации программы учебный план составляет в 1 классе - 56 ч. в год, во 2-4 классах - 68 ч. в год. Занятия проводятся по 30 минут в 1 классе и 40 минут во 2-4 классе 2 раза в неделю. Период обучения рассчитан в 1 классе с октября по май и во 2-4 классах с сентября по май каждого учебного года.

**Формы проведения занятий:** занятие-игра, соревнование, викторина, сюжетное занятие, тематическое занятие.

**Методы**, в основе которых лежит способ организации занятий:

1. Словесные методы обучения:

- рассказ;
- чтение художественной литературы;
- беседа.

2. Наглядные методы обучения:

- демонстрация наглядных пособий (предметы, картины, презентации, видеоролики, компьютерные программы (Smart));
- наблюдение.

3. Практические методы обучения:

- упражнения;
- метод вопросов.

4. Игровые методы:

- дидактические игры;
- игры с элементами ТРИЗ;
- загадки.

## **1.2. Цели и задачи программы**

**Цель:**

Программа является развитие интеллектуальных и творческих способностей детей, а также возможностей восприятия и обработки информации, через использование методики устного счета.

**Основные задачи:**

1. Развить практические навыки логического мышления обучающихся посредством задействования совместной работы левого и правого полушарий головного мозга;
2. Улучшить зрительную и слуховую память;
3. Повысить способности к концентрации и внимательность;
4. Развить творческий потенциал обучающегося, исходя из его природных способностей;
5. Повысить общий интеллектуальный уровень обучающегося, в том числе интерес к точным наукам - арифметике и математике.

### 1.3. Содержание программы

В основе Программы лежит модульный подход. Курс состоит из пяти модулей. Каждый модуль посвящен освоению определённых способов счета и изучаются в определенном порядке. Каждый последующий модуль базируется на предыдущем.

<b>Учебный план</b>	1 год обучения	2 год обучения	3 год обучения	4 год обучения	Итого за 4 года обучения
Ментальная арифметика	2 ч/в нед 60 ч/год	2 ч/в нед 68 ч/год	2 ч/в нед 68 ч/год	2 ч/в нед 68 ч/год	Всего часов 264

## Содержание учебно-тематического плана

Год	Дисциплины (модуля)	Количество часов		
		Теория	Практика	Итоговое тестирование
1 год	<b>1 модуль.</b> Вводная часть. Конструкция абакуса. Набор чисел.	6	16	
	<b>2 модуль</b> Повторение набора чисел на абакусе. Операции «простое сложение», «простое вычитание». Операции «простое сложение и простое вычитание» на ментальной карте.	10	26	2
2 год	<b>3 модуль</b> Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «помощь брата». Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте.	20	46	2
3 год	<b>4 модуль</b> Операция «Сложение и вычитание 10»: Метод «помощь друга». Операции «Сложение и вычитание 10» на ментальной карте.	20	46	2
4 год	<b>5 модуль</b> Операция «Сложение и вычитание 11-14»: Комбинированный метод. Операции «Сложение и вычитание 11-14» на ментальной карте.	20	46	2

### 1 модуль

#### Вводная часть. Конструкция абакуса. Набор чисел.

Ознакомление с методикой ментальной арифметики. История ее возникновения и распространения по миру. Приведение научных данных о влиянии системы ментальной арифметики на развитие мозга и творческих способностей личности. Виды абакуса и его конструкция (большой абакус, маленький абакус). Понятия «братья» и «друзья». Основные правила набора чисел и работы руками («правило большого и указательного пальца»). Использование бусинок для счета от 1 до 9. Выполнение заданий преподавателя. Интеллектуальная игра «Ice-breaker». Порядок набора двухзначных чисел от 10 до 99 на абакусе. Выполнение заданий преподавателя. Интеллектуальная игра «Body Code». Повторение пройденного материала. Порядок набора трехзначных чисел на абакусе. Выполнение заданий преподавателя.

## **2 модуль**

Повторение набора чисел на абакусе. Операции «простое сложение», «простое вычитание». Операции «простое сложение и простое вычитание» на ментальной карте.

Повторение порядка набора двухзначных и трехзначных чисел на абакусе. Операция «Простое сложение» на абакусе. Выполнение заданий преподавателя (тренера) в том числе на скорость. Порядок выполнения операции «простое сложение» для двухзначных и трехзначных цифр. Интеллектуальные игры «Сено-солома», «Фрукты - овощи» из пособия «Brain Fitness». Интеллектуальные игры «LookLook», «Body Code» из пособия «Brain Fitness». Ментальная карта и принцип работы с ней. Выполнение заданий преподавателя. Интеллектуальная игра «2 города и имя». Повторение сложения одно и двухзначных чисел на ментальной карте и с помощью программы «Абакус». Операция «Простое вычитание» с двухзначными и трехзначными числами на абакусе, с помощью ментальной карты и программы «Абакус». Выполнение заданий преподавателя в том числе и с использованием программы

«Абакус». Интеллектуальные игры «Робокоп», «33», «Цветные картонки». Операции «простое сложение и простое вычитание» двухзначных чисел на ментальном уровне. Выполнение заданий преподавателя (тренера).

Промежуточное тестирование: олимпиада первого уровня.

## **3 модуль**

Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «помощь брата».

Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте.

Сложение и вычитание с помощью верхней бусинки 5 («помощь брата»). Выполнение заданий преподавателя. Интеллектуальная игра «Body Code» из пособия «Brain Fitness». Сложение и вычитание с помощью верхней бусинки 5 на ментальной карте («помощь брата»). Выполнение заданий преподавателя с чередованием задач на сложение и вычитание по программе с ментальной картой или без нее (в уме). Переход на ментальный уровень: сложение и вычитание с помощью верхней бусинки 5 («помощь брата»). Проверка счета в уме на сложение и вычитание простым методом и «помощь брата».

Промежуточное тестирование: олимпиада второго уровня.

## **4 модуль**

Операция «Сложение и вычитание 10»: Метод «помощь друга».

Операции «Сложение и вычитание 10» на ментальной карте.

Изучение состава числа 10 и метода «Сложение с помощью друга +9». Выполнение заданий преподавателя. Повторение состава чисел 10. Изучение метода «Сложение с помощью друга +8». Выполнение заданий преподавателя. Изучение метода «Сложение с помощью друга +7». Выполнение заданий преподавателя. Изучение метода «Сложение с помощью друга +6». Выполнение заданий преподавателя. «Сложение с помощью друга +5». Выполнение заданий преподавателя. Изучение метода «Сложение с помощью друга +4». Выполнение заданий преподавателя. Изучение метода «Сложение с помощью друга +3». Выполнение заданий преподавателя. Изучение метода «Сложение с помощью друга +2». Выполнение заданий преподавателя. Изучение метода «Сложение с помощью друга +1». Изучение метода «Вычитание с помощью друга -9». Выполнение заданий преподавателя. Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 8». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 7». Выполнение заданий преподавателя. Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 6». Выполнение

заданий преподавателя. Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 5». Выполнение заданий преподавателя. Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 4». Выполнение заданий преподавателя. Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 3». Выполнение заданий преподавателя. Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 2». Выполнение заданий преподавателя. Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 1».

Промежуточное тестирование: олимпиада третьего уровня.

## **5 модуль**

*Операция «Сложение и вычитание 11-14»: Комбинированный метод.*

*Операции «Сложение и вычитание 11-14» на ментальной карте.*

Знакомство с комбинированным методом (применение двух методов одновременно: «помощь брата» и «помощь друга»). Выполнение заданий преподавателя. Различные интеллектуальные игры из пособия «Brain Fitness». Операции «Сложение и Вычитание» комбинированным методом. Выполнение заданий преподавателя.

### **1.4. Планируемые результаты**

После успешного завершения курса «Ментальная арифметика», обучающиеся смогут:

- повысить эффективность обработки получаемой головным мозгом разносторонней информации, используя возможности рабочей памяти;
- усовершенствовать навыки устного счета и логического мышления;
- повысить точность и скорость выполнения разнообразных поставленных задач; - использовать полученные знания в личностном развитии.

В результате учебной деятельности у младших школьников сформируются не только предметные знания и умения, но и универсальные учебные действия.

#### **Личностные результаты:**

У ученика будут *сформированы*:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе;
- учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой учебной задачи;
- готовность целенаправленно использовать математические знания, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни;
- способность осознавать и оценивать свои мысли, действия и выражать их в речи, соотносить результат действия с поставленной целью;
- способность к организации самостоятельной учебной деятельности.

#### **Метапредметные результаты:**

Ученик научится:

- принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- различать способ и результат действия;
- контролировать процесс и результаты деятельности;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения, на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;

- выполнять учебные действия в материализованной, громкоречевой и умственной форме;
- адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности и искать способы их преодоления.

### **Познавательные универсальные учебные действия:**

Ученик научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т.е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

Ученик научится:

- выражать в речи свои мысли и действия;
- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер видит и знает, а что нет;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия.

## **2. Комплекс организационно-педагогических условий**

### **Материально-техническое обеспечение**

Оборудованный учебный кабинет с соответствующей учебно-материальной базой:

- столы ученические
- стулья ученические
- компьютер с соответствующим программным обеспечением
- мультимедийный проектор
- экран
- магнитная доска
- акустическая система для использования аудио-видео комплект
- материалов и демонстрации презентаций, с выходом в интернет
- большой счет-абакус
- маленькие счеты-абакусы

## Формы аттестации

В процессе обучения для оценки достижения цели и задач Программы в конце каждого года обучения предусмотрена промежуточная аттестация в виде олимпиады (с первого по четвертый уровень).

Год обучения	Промежуточная аттестация	Кол-во часов	Сроки проведения
1 год	Олимпиада первого уровня	2	май
2 год	Олимпиада второго уровня	2	май
3 год	Олимпиада третьего уровня	2	май
4 год	Олимпиада четвертого уровня	2	май

Для отслеживания и фиксации образовательных результатов предусмотрены следующие формы: журнал посещаемости, протоколы родительских собраний, анкетирование родителей, внутренний мониторинг (тестирование обучающихся), протоколы олимпиад.

Для демонстрации образовательных результатов родители обучающихся приглашаются на олимпиады, проводимые в конце каждого года обучения, родительские собрания.

### Структура занятия:

Организационная часть – 5 мин. (сюда же входит разбор имеющихся вопросов при самостоятельном выполнении заданий дома);

10 мин. работа на абакусе. Самостоятельная проверка заданий, исправление ошибок;

5 мин. физминутка, подвижные математические игры;

8 мин. ментальная работа;

7 мин. работа в онлайн платформе;

Итог занятия – 30 мин.

Один раз в две недели просмотр развивающих мультфильмов, с разбором (о чем просмотренная история и чему учит).

## 2.4. Оценочные материалы

Для определения уровня усвоения программы применяются два вида мониторинга:

- внутренний (наблюдение);

- внешний (участие в итоговом тестировании (олимпиаде)).

### Внутренний мониторинг.

В начале каждого года обучения проводится первичная фиксация уровня знаний, где детям предлагается задания с арифметическими действиями. Педагог фиксирует индивидуальные способности ребенка по основным навыкам выполнения задания.

В конце года проводится мониторинг по этим же навыкам, что позволят педагогу проследить динамику уровня усвоения программы.

Самодисциплина ребенка при выполнении заданий.

Умение соединять выполнение нескольких действий одновременно (счет+ стихотворение)

взаимодействие с семьей, вовлеченность семьи в создание развивающей среды, создания комфортных условий для выполнения домашнего задания (не более 20 минут в день).

По каждому критерию выставляются баллы от 1-3, которые суммируются и определяют общий уровень освоения программы на начало года и конец года, в зависимости от которого выстраивается индивидуальная траектория для ребенка.

Уровни освоения программы

1 балл - ДОСТАТОЧНЫЙ – ребёнок пассивен в работе. Не владеет основными полученными знаниями.

2 балла - СРЕДНИЙ – ребёнку нравится выполнять задания с числами. Ребёнок допускает ошибки в работе, но исправляет их с небольшой помощью педагога.

3 балла - ВЫСОКИЙ – ребёнок активен при выполнении операции с числами. Самостоятелен при выполнении заданий.

Данные критерии являются основанием лишь для оценки индивидуального развития ребенка. Продвижение в развитии каждого ребенка оценивается только относительно его предшествующих результатов.

Самодисциплина ребенка при выполнении заданий.

Умение соединять выполнение нескольких действий одновременно (счет+ стихотворение)

взаимодействие с семьей, вовлеченность семьи в создание развивающей среды, создания комфортных условий для выполнения домашнего задания (не более 20 минут в день).

По каждому критерию выставляются баллы от 1-3, которые суммируются и определяют общий уровень освоения программы на начало года и конец года, в зависимости от которого выстраивается индивидуальная траектория для ребенка.

Уровни освоения программы

1 балл - ДОСТАТОЧНЫЙ – ребёнок пассивен в работе. Не владеет основными полученными знаниями.

2 балла - СРЕДНИЙ – ребёнку нравится выполнять задания с числами. Ребёнок допускает ошибки в работе, но исправляет их с небольшой помощью педагога.

3 балла - ВЫСОКИЙ – ребёнок активен при выполнении операции с числами. Самостоятелен при выполнении заданий.

Данные критерии являются основанием лишь для оценки индивидуального развития ребенка. Продвижение в развитии каждого ребенка оценивается только относительно его предшествующих результатов.

*Таблица индивидуального мониторинга освоения программы*

Год обучения _____		
Ф.И. (обучающегося) _____		
Возраст _____		
Показатели для мониторинга	Уровень на начало учебного года	Уровень на конец учебного года
Умение работать в тетради (постановка руки при написании цифр)		
Эмоциональная вовлеченность ребенка в работу на занятии		
Знание арифметических знаков (цифр от 0 до 9)		
Знание арифметических знаков (цифр от 10 до 100)		
Знание арифметических знаков (+ и -)		
Умение считать на счетах - Абакусе (работа двумя руками и работа пальцами)		
Умение совершать арифметические действия на абакусе и ментально (+ и -)		
Цепочка однозначных чисел		
Цепочка двухзначных чисел		
Скорость выполнения задания/правильность решения арифметических действий: - на счетах «Абакус» - при ментальном счете (скорость и кол-во чисел)		

## Список литературы

### Для педагогов:

1. The Soroban / Abacus Handbook is © 2001-2003 by David Bernazzani Rev 1.0 -March 9, 2003
2. Белошистая А.В. Занятия по развитию математических способностей детей 4-5 лет. М., БИОПРЕСС, 2009г.
3. Бенджамин А. Секреты ментальной математики. 2014— ISBN: N/A.
4. Бенджамин А., Шермер М. «Магия чисел». Моментальные вычисления в уме и другие математические фокусы. Издательство: Манн, Иванов и Фербер, 2013г.
5. Депман И.Я. История арифметики. Пособие для учителей. Издание второе, исправленное. М., Просвещение, 1965г.
6. Карпушина Н.М. «Liber abaci» Леонардо Фибоначчи. Журнал «Математика в школе» №4, 2008 г.
7. М. Куторги «О счётах у древних греков» («Русский вестник», т. СП, стр. 901 и след.)
8. Ментальная арифметика «Абакус» Сборник заданий 1,2; 2016 г.
9. Ментальная арифметика «Абакус» Упражнения к урокам, 2016г. 10.Новикова В.П. Математические игры в детском саду и начальной школе. Начальная подготовка. М., 2009г
- 11.Эрташ С. Ментальная арифметика. Сложение и вычитание Часть 1,2. Учебное пособие для детей 4-6 лет. Траст, 2015г.

### Для обучающихся:

1. Ментальная арифметика «Абакус» Сборник заданий 1,2; 2016 г. 2.
2. Ментальная арифметика «Абакус» Упражнения к урокам, 2016г.

### Для родителей:

1. Ганиев Р., Багаутдинов Р. Ментальная арифметика. Знакомство. Траст, 2017г. 2.Малсан Би. Ментальная арифметика. Для всех. Ridero, 2017г.

### Пособия для работы:

1. Учебные пособия Софуоглу Эрташ «Ментальная арифметика. Сложение и вычитание»; в 2-х частях; издательство: Траст, 2015г.

### Электронные ресурсы

1. [www.abakus-center.ru](http://www.abakus-center.ru)
2. [www. advancecenter.kz](http://www.advancecenter.kz)
3. [ru.wikipedia.org/wiki/Арифметика](http://ru.wikipedia.org/wiki/Арифметика)
4. Онлайн платформа омпании «АmaKids»