

Рассмотрено:  
на заседании  
педагогического совета  
МАОУ «Белоярская СОШ №1»

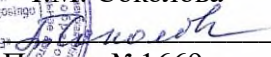
Протокол № 4 от  
« 27» сентября 2020г.

Принято:  
на заседании  
Управляющего совета  
МАОУ «Белоярская СОШ №1»

Протокол № 2 от  
«29» сентября 2020г.

Утверждаю:  
Директор МАОУ  
«Белоярская №1»

Т.М. Соколова

  
Приказ №1669

«01» октября 2020г.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

естественно- научной направленности

**«Ментальная арифметика – учение с увлечением»**

Возраст детей: 7-10 лет

Срок реализации программы: 2 года

Количество часов в год: 64 часа.

Автор-составитель программы:

Свиридова Лариса Салимкиреевна,

учитель начальных классов

Пономарева Юлия Михайловна,

учитель начальных классов

г.п. Белый Яр

2020г.

## 1. Пояснительная записка

Данная программа разработана на основании следующей нормативно – правовой базы:

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями от 30.09.2020).
- Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития систем дополнительного образования детей».

Одной из приоритетных задач современного образования является выявление и развитие способностей каждого ребенка в максимально возможном диапазоне его индивидуальных ресурсов. Это обусловлено кардинальными переменами, происходящими в социально-экономическом развитии нашей страны. Потребность общества в людях, способных нестандартно решать проблемы, вносить новое содержание во все сферы жизнедеятельности постоянно растет.

Социальный заказ государства и общества на сохранение и приумножение интеллектуального и творческого потенциала страны ставит перед современной педагогикой задачу по созданию условий, обеспечивающих выявление и развитие детской одаренности, через внедрение инновационных образовательных технологий, привлечение ресурсов дополнительного образования, непрерывный поиск новых форм и методов работы.

Программа строится в соответствии с психофизическими закономерностями возрастного развития. Она позиционируется как высокоэффективная программа развития умственных способностей детей, средством нетрадиционной методики обучения детей дошкольного и школьного возраста устному счету с использованием арифметических счет Абакус, в рамках дополнительного образования. Адекватность требований и нагрузок, предъявляемых к ребёнку в процессе занятий способствует оптимизации занятий, повышению эффективности. Индивидуализация темпа работы - переход к новому этапу обучения только после полного усвоения материала предыдущего этапа. На обучение принимаются все желающие дети без конкурсного отбора разных возрастов и категорий на основе проведения бесплатного пробного занятия. Ключевыми преимуществами занятий являются использование учебно-методических материалов, развивающих внимательность и творческие способности, а также групповых и индивидуальных упражнений, направленных на полноценную работу правого и левого полушарий мозга. Развитые интеллектуальные способности детей являются прочной основой для успешной учебы и творческого развития.

**Актуальность.** Упражнения на абакусе развивают мелкую моторику, стимулируют работу и гармоничное развитие обоих полушарий головного мозга,

благодаря чему улучшается: концентрация внимания; фотографическая память; точность и быстрота реакции; творческое мышление; слух и наблюдательность; воображение как следствие повышается общая успеваемость ребёнка, появляется уверенность в себе, формируется позитивное отношение к обучению.

**Направленность программы** – естественнонаучное.

**Отличительная особенность программы.** На уроках ментальной арифметики одновременно задействуются оба полушария головного мозга – ребенок представляет абакус – задействует правое полушарие головного мозга и делает логические расчеты подключая левое полушарие головного мозга. Ребенок с малых лет привыкает к такому стилю мышления, то есть в решении любых жизненных вопросов он будет задействовать синхронно оба полушария головного мозга, что приводит к генерации новых идей и очень эффективному выходу из любых жизненных ситуаций

**Адресат программы:** обучающиеся 7-10 лет.

Научно доказано, что дети в возрасте с 7 до 10 лет имеют наиболее пластичный мозг, который еще не закрепил шаблоны и стандарты. В зависимости от этого, обучение нестандартным методикам следует начинать именно в этот период, ведь любые задатки, которые заложены генетически в маленьком человеке, благодаря этому обучению получают активное развитие. Ментальная арифметика берет свое начало в древней Японии, где уже тогда с помощью абака, специальных счетов, дети могли улучшить свою память, производить в уме сложные расчеты, тренировать внимание и концентрацию.

Дело в том, что в отличие от калькулятора и других вычислительных машин, которые, к сожалению, в век современной модернизации, наши дети осваивают предельно рано и которые могут тормозить мозговую деятельность, абак, наоборот повышает умственное развитие, комплексом манипуляций. Кроме обучения, в процессе занятий дети учатся правильно общаться с разными детьми. Развитие социальности дает возможность активно и плодотворно работать, быть адаптированным в современном быстро меняющемся обществе, чувствовать себя нужным и значимым для других, одновременно помогая более слабым. Остроумным и общительным человеком.

Овладев базовыми знаниями, ребенок получит следующие преимущества:

- Вследствие развития воображения и интуиции, научится мыслить нестандартно, что поможет ему в будущей профессии и просто в сложных житейских ситуациях.
- Всегда будет рассуждать логически и, в тоже время, не шаблонно, смекалка и находчивость поможет чувствовать себя уверенно в условия современной жизни.
- Сможет с легкостью изучать любые школьные дисциплины, благодаря быстрому запоминанию и умению проникать в суть любого явления.

Обучение осуществляется в несколько этапов: на первом этапе обучения используются механические счёты абакус, далее детей учат воспроизводить действия в уме, на ментальном уровне, используя образное мышление и воображение. Учитывается деятельностный подход в обучении ментальной арифметике. Детям дошкольного и младшего школьного возраста интереснее и понятнее те занятия, которые даются не в словесно-теоретической форме, а на основе предметной деятельности. В этом случае занятия превращаются в увлекательную игру или интересное соревнование, что способствует быстрому и лучшему усвоению знаний.

### **Объем и срок освоения программы.**

Сроки освоения программы – 2 года.

Объем часов – 128 часов, в т.ч

1 год обучения (1 уровень) – 64 часа

2 год обучения (2 уровень) – 64 часа

**Форма обучения** – очная, групповая и дистанционная. (Закон № 273-ФЗ, гл.2, ст. 17, п. 2).

**Состав групп** – постоянный.

**Уровень реализации программы:** базовый (основной)

Программа соответствует всем требованиям к дополнительным образовательным программам.

**Цель:** развитие интеллектуальных и познавательных способностей детей (мышление, память, внимание, воображение), образующих интегральное качество личности.

### **Основные задачи:**

Развивающие:

- развитие концентрации внимания и скорости реагирования на поставленную задачу, а также способность включать в работу целый ряд познавательных процессов и ресурсов при построении знаковых систем;
- увеличение объёма долговременной и визуальной памяти;
- развитие активного образного и пространственного воображения;
- развитие логического и творческого мышления;

Обучающие:

- обучение технике устного счета;
- формирование вычислительных навыков;

Воспитательные:

- воспитание чувства ответственности и уверенности в своих силах;
- воспитание и развитие гармоничной личности ребенка;

- развитие умения работать в команде.

Каждое занятие включает в себя 7-9 упражнений, активизирующих различные зоны мозговой активности, позволяющие динамично переключать виды деятельности учеников.

### **Условия реализации программы**

Занятия по данной программе проводятся в теплом просторном, хорошо освещенном помещении, которое отвечает всем установленным санитарно-гигиеническим требованиям - посадочные места (ученические столы и стулья на каждого обучающегося). Кабинет должен быть оборудован медиапроектором, компьютером, экраном, акустической системой. Для практических занятий будет использоваться демонстрационный абакус, флеш-карты. Для учебных и практических занятий учащимся требуется учебник, рабочая тетрадь, ученический абакус, маркерная доска, маркер, ментальная карта, тетрадь для записей и ручка.

#### **Техническое обеспечение:**

Компьютер.

Интернет.

Видео и аудиозаписи.

Видеотренажеры.

#### **Дидактическое обеспечение:**

Учебник

Рабочая тетрадь на печатной основе.

Демонстрационный абакус

Флеш-карты

Ученические абакусы

Маркерные доски, маркер

Ментальная карта.

Наборы головоломок, ребусов и т.п.

Наборы карточек.

#### **Кадровое обеспечение:**

Реализовывать программу будет педагог, имеющий высшее педагогическое образование, обладающий достаточными теоретическими знаниями и опытом практической деятельности в области ментальной арифметики и детской психологии, который :

- владеет навыками и приемами организации занятий дополнительного образования;

- знает физиологию и психологию детского возраста;

- умеет вызвать интерес к себе и преподаваемому предмету;

- умеет создать комфортные условия для успешного развития личностивоспитанников;

- умеет видеть и раскрывать творческие и математические способностивоспитанников.

**Психологическое обеспечение программы** включает в себя следующиекомпоненты:

- создание комфортной, доброжелательной атмосферы на занятиях;

- побуждение творческого воображения учащихся к практической и творческой деятельности;

- применение индивидуальных групповых и массовых форм обучения.

**Условия реализации программы** – в соответствии с учебным планом группа учащихся 2-4 классов является основным постоянным составом группы. Ведущей формой организации является групповая. Наполняемость групп – 10 человек. В неделю проводится по 2 часа.

Занятия включают в себя организационную, теоретическую и практическую части.

Занятия являются комплексными, охватывают все стороны интеллектуальногоразвития ребенка.

#### **Обеспечение образования для лиц с ОВЗ.**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация данной программы может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.

#### **Планируемые результаты**

### ***Предметные:***

Обучающиеся научатся:

- быстро считать в уме (любые примеры на сложение и вычитание однозначных, двузначных и трехзначных чисел соробане, уметь считать ментально однозначные и двузначные числа в 5 действий);
- понимать суть арифметических действий;
- легко справляться с решением примеров;
- концентрировать и распределять внимание.

### **У них появится возможность:**

- увеличить скорость и качество запоминания текстов;
- быстро запоминать даты, правила, определения, словарные слова;
- мыслить быстрее;
- управлять своим вниманием;
- саморазвития познавательных и творческих способностей;
- повысить самооценку за счёт повышения успешности деятельности.

### ***Метапредметные:***

#### Регулятивные УУД:

*Обучающиеся научатся:*

- сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- анализировать правила игры.

#### Коммуникативные УУД:

*Обучающиеся смогут:*

- действовать в соответствии с заданными правилами;
- включаться в групповую работу;
- обсуждать проблемные вопросы, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

#### Познавательные УУД:

*Обучающиеся научатся:*

- использованию приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений;
- овладеть основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основ счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов;
- устно строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

### ***Личностные:***

У обучающихся произойдет:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- развитие чувства собственного достоинства у ребенка по мере освоения техники ментального счета;
- развитие скорости мышления и скорости обработки информации;
- развитие концентрации зрительного и слухового внимания;
- появится чувство справедливости, ответственности.

### Учебно-тематический план первого года обучения

№	Тема	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
1	Вводная часть. Конструкция абакуса. Набор чисел.	2	1	1	Тест
2	Операции «простое сложение», «простое вычитание». Операции «простое сложение и простое вычитание» на ментальной карте.	8	1	7	Интеллектуальная игра «2 города и имя». Интеллектуальные игры «Робокоп», «33», «Цветные картонки».
3	Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «помощь брата». Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте.	20	2	18	контрольная работа.
4	Операция «Сложение и вычитание 10»: Метод «помощь друга». Операции «Сложение и вычитание 10» на ментальной карте	20	2	18	контрольная работа.
5	Операция «Сложение и вычитание 11-14»: Комбинированный метод. Операции «Сложение и вычитание 11-14» на ментальной карте	9	2	7	Контрольная работа
6	Повторение всех правил. Итоговое тестирование	5	-	5	Экзамен
	Всего	64	8	56	

## Содержание программы – 1 год обучения

### **Вводная часть. Конструкция абакуса. Набор чисел.- 2 часа.**

*Теория:* 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.

*Практика:* Выполнение упражнений. Порядок набора двухзначных чисел от 10 до 99 на абакусе. Повторение пройденного материала. Порядок набора трехзначных чисел на абакусе.

*Форма контроля:* Вводный контроль. Тест.

### **Операции «простое сложение», простое вычитание». Операции «простое сложение и простое вычитание» на ментальной карте. – 8 часов.**

*Теория:* Повторение порядка набора двухзначных и трехзначных чисел на абакусе. Операция «Простое сложение» на абакусе. Порядок выполнения операции «простое сложение» для двухзначных и трехзначных цифр.

Ментальная карта и принцип работы с ней. 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».

Операции «простое сложение и простое вычитание» двухзначных чисел на ментальном уровне.

*Практика:* Выполнение заданий на скорость. Выполнение упражнений.

*Формы контроля:* Интеллектуальная игра «2 города и имя». Интеллектуальные игры «Робокоп», «33», «Цветные картонки».

### **Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «помощь брата». Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте. – 20 часов.**

*Теория:* Сложение и вычитание с помощью верхней бусинки 5 («помощь брата»). Сложение и вычитание с помощью верхней бусинки 5 на ментальной карте («помощь брата»). Переход на ментальный уровень: сложение и вычитание с помощью верхней бусинки 5 («помощь брата»).

*Практика:* Выполнение заданий с чередованием задач на сложение и вычитание с ментальной картой или без нее (в уме). Проверка счета в уме на сложение и вычитание простым методом и «помощь брата».

*Форма контроля:* Текущий контроль - контрольная работа.

### **Операция «Сложение и вычитание 10»: Метод «помощь друга». Операции «Сложение и вычитание 10» на ментальной карте.- 20 часов**

*Теория:* Изучение состава числа 10 и метода «Сложение с помощью друга +9». Повторение состава числа 10. Изучение метода «Сложение с помощью друга +8». Изучение метода «Сложение с помощью друга +7». Изучение метода «Сложение с помощью друга +6». Изучение метода «Сложение с помощью друга +5». Изучение метода «Сложение с помощью друга +4». Изучение метода «Сложение с помощью друга +3». Изучение метода «Сложение с помощью друга +2». Изучение метода «Сложение с помощью друга

+1». Изучение метода «Вычитание с помощью друга -9». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 8». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 7». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 6». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 5». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 4». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 3». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 2». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 1».

*Практика:* выполнение упражнений.

*Форма контроля:* Текущий контроль - контрольная работа.

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

**Операции «Сложение и вычитание 11-14» на ментальной карте. – 9 часов.** *Теория:* Знакомство с комбинированным методом (применение двух методов одновременно: «помощь брата» и «помощь друга»). Операции «Сложение и вычитание» комбинированным методом.

*Практика:* выполнение упражнений.

*Форма контроля:* контрольная работа.

**Повторение всех правил. Итоговое тестирование. – 5 часов**

*Теория:* Повторение всех изученных правил.

*Практика:* Выполнение упражнений по темам программы обучения.

*Форма контроля:* Итоговый контроль- контрольная работа.

### Учебно-тематический план второго года обучения

№	Тема	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
1	Введение во 2 уровень. Знакомство с планом занятий. Вводный контроль.	1	1		Тест
2	Повторение правил №1-26	25	1	24	Текущий контроль
3	Подготовка к умножению. Таблица умножения. Предметные и конкретные смыслы умножения. Простые случаи умножения.	15	1	14	Промежуточный контроль
4	Различные (внетабличные) случаи умножения на абакусе и ментально.	12	2	10	Текущий контроль
5	Деление на абакусе и ментально.	9	2	7	Текущий контроль
6	Повторение пройденного. Итоговый экзамен	2	-	2	Итоговый контроль
	<b>ИТОГО</b>	<b>64</b>	<b>7</b>	<b>57</b>	

### Содержание программы – 2 год обучения

**Введение во 2 уровень. Знакомство с планом занятий-1 час.**

*Теория:* Знакомство с учебным планом занятий. Возможные результаты

*Форма контроля:* Вводный контроль – тест.

**Повторение правил №1-26 - 25 часов.**

*Теория:* Повторение правил № 1 - № 26. Решение примеров на правила пятерки на

«+» и «-«. Решение примеров на правила десятки на «+» и «-«. Повторение сложных формул на «+» и «-«. Счет на ментальной карте на все правила. Счет примеров ментально. Упражнения на увеличение скорости счета.

*Практика:* выполнение упражнений.

*Форма контроля:* Текущий контроль - контрольная работа.

**Подготовка к умножению. Предметные и конкретные смыслы умножения. Простые случаи умножения. Таблица умножения. Табличные случаи умножения -15 часов.**

*Теория:* Предметный смысл умножения. Конкретный смысл умножения. Упражнение «Последователи» на сложение чисел от 1 – 9 по 10 раз (уменьшая время).



Отработка сложных правил сложения и вычитания. Повторение табличных случаев умножения на 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Решение примеров на применение табличных случаев умножения. Работа на тренажере.

*Практика:* выполнение упражнений

*Форма контроля:* Промежуточный контроль – тест.

### **Различные (внетабличные) случаи умножения на абакусе и ментально-12 часов.**

*Теория:* Умножение двузначного числа на однозначное, Умножение трехзначного числа на однозначное. Умножение четырехзначного числа на однозначное, умножение на двузначное число, умножение на трехзначное число, Умножение многозначных чисел. Закрепление навыка умножения многозначных чисел.

*Практика:* выполнение упражнений

*Форма контроля:* Текущий контроль - выполнение проверочной работы.

### **Деление на абакусе и ментально-9 часов.**

*Теория:* Смысл действия деления. Деление на однозначное число. Деление на двузначное число. Правило «0». Деление на трехзначное число. Закрепление действия деления.

*Практика:* Выполнение упражнений

*Форма контроля:* Текущий контроль - выполнение проверочной работы

### **Повторение пройденного. Итоговый экзамен- 2 часа.**

*Теория:* Закрепление действия умножения. Закрепление действия деления. Подготовка к итоговому экзамену.

*Практика:* выполнение упражнений

*Форма контроля:* Итоговый контроль – экзамен.

## **Календарный учебный график на учебный год (первый год)**

№ п/п	Дата	Название темы	Кол-во занятий	Вид контроля
1		Знакомство с детьми. Знакомство с ментальной арифметикой	1	Решение примеров
2		Абакус и его конструкция	1	Решение примеров
3		Правила передвижения бусинок, использование большого и указательного пальцев. Тренировка пальцев.	1	Решение примеров
4-5		Знакомство с числами 1-4 на абакусе. Изучение цифр 1-4 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 1-4.	2	Решение примеров
6-8		Изучение чисел 5-9 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 5-9	3	Решение примеров
9		Выполнение заданий на простое сложение и вычитание в пределах 1-9.	1	Решение примеров
10-12		Набор чисел от 10 до 99	3	Решение примеров
13		Набор трехзначных чисел от 100 до 999 на абакусе	1	Решение примеров
14		Простое сложение. Примеры на простое сложение	1	Решение примеров
15-18		Выполнение упражнений на простое вычитание и сложение в пределах 100-999.	4	Решение примеров

19		Закрепление пройденного. Решение примеров на простое сложение и вычитание.		Решение примеров
20-22		Сложение с помощью пятерки методом «Помощь брата». Формула сложения с 5: $+1=+5-4$ и базовое упражнение к ней: $4+1$	3	Решение примеров
23		Формула сложения с 5: $+4=+5-1$ и базовые упражнения к ней: $1+4, 2+4, 3+4, 4+4$	1	Решение примеров
24-26		Закрепление пройденного. Выполнение базовых упражнений на сложение с 5.	3	Решение примеров
27		Вычитание с помощью пятерки методом «Помощь брата». Формула вычитания с помощью пятерки: $-4=-5+1$ и базовое упражнение к ней: $5-4, 6-4, 7-4, 8-4$	1	Решение примеров
28-30		Формула вычитания с помощью пятерки: $-1=-5+4$ и базовые упражнения к ней: $5-1$	3	Решение примеров
31		Закрепление пройденного. Сложение и вычитание с пятеркой методом «Помощь брата»	1	Решение примеров
32-35		Решение примеров на сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата»	4	Решение примеров
36		Сложение с 10 методом «Помощь друга»	1	Решение примеров
37		Формула добавления с помощью десятки: $+9=+10-1$ и базовые упражнения к ней $1+9, 2+9, 3+9, 4+9, 6+9, 7+9, 8+9, 9+9$ . Решение специально подобранных примеров.	1	Решение примеров
38		Формула добавления с помощью десятки: $+6=+10-4$ и базовые упражнения к ней $4+6, 9+6$ . Решение специально подобранных примеров.	1	Решение примеров
39-42		Формула добавления с помощью десятки: $+5=+10-5$ и базовые упражнения к ней $5+5, 6+5, 7+5, 8+5, 9+5$ . Решение специально подобранных примеров.	4	Решение примеров
43		Формула добавления с помощью десятки: $+4=+10-6$ и базовые упражнения к ней $6+4, 7+4, 8+4, 9+4$ . Решение специально подобранных примеров.	1	Решение примеров
44		Формула добавления с помощью десятки: $+1=+10-9$ и базовые упражнения к ней: $9+1$ . Решение специально подобранных примеров.	1	Решение примеров
45		Закрепление пройденного. Решение примеров на сложение с 10.	1	Решение примеров
46		Вычитание с 10 методом «Помощь друга»	1	Решение примеров
47		Формулы вычитания с помощью десятки $-9=-10+1$ и базовые упражнения к ней: $10-9, 11-9, 12-9, 14-9, 15-9, 16-9, 17-9, 18-9$ . Решение специально подобранных примеров.	1	Решение примеров
48		Формулы вычитания с помощью десятки: $-6=-10+4$ и базовые упражнения к ней: $10-6, 15-6$ . Решение специально подобранных примеров.	1	Решение примеров
49		Формулы вычитания с помощью десятки: $-5=-10+5$ и базовые упражнения к ней: $10-5, 11-5, 12-5, 14-5, 14-5$ . Решение специально подобранных примеров.	1	Решение примеров
50		Формулы вычитания с помощью десятки: $-4=-10+6$ и базовые упражнения к ней: $10-4, 11-4, 12-4, 14-4$ . Решение специально подобранных примеров.	1	Решение примеров
51		Формулы вычитания с помощью десятки: $-1=-10+9$ и базовые упражнения к ней: $10-1$ . Решение специально по-	1	Решение примеров

		добранных примеров.		
52		Закрепление пройденного. Решение примеров на вычитание с десяткой методом «Помощь друга».	1	Решение примеров
53		Сложение комбинированным методом	1	Решение примеров
54		Формула сложения комбинированным методом: $+6= +11 -5$ или $+10-4 (-5+1)$ и базовые упражнения к ней: $5+6, 6+6, 7+6, 8+6$	1	Решение примеров
55		Формула сложения комбинированным методом: $+9= +14-5$ или $+10-1 (-5+4)$ и базовые упражнения к ней: $5+9$	1	Решение примеров
56		Вычитание комбинированным методом	1	Решение примеров
57		Формулы вычитания комбинированным методом: $-6= -11+5$ или $-10+4 (+5-1)$ и базовые упражнения к ней: $11-6, 12-6, 14-6, 14-6$	1	Решение примеров
58		Формулы вычитания комбинированным методом: $-7= -12+5$ или $-10+3 (+5-2)$ и базовые упражнения к ней: $12-7, 14-7, 14-7$	1	Решение примеров
59		Формулы вычитания комбинированным методом: $-8= -14+5$ или $-10+2 (+5-3)$ и базовые упражнения к ней: $14-8, 14-8$	1	Решение примеров
60		Формулы вычитания комбинированным методом: $-9= -14+5$ или $-10+1 (+5-4)$ и базовое упражнение к ней: $14-9$	1	Решение примеров
61		Закрепление пройденного. Выполнение заданий на сложение и вычитание комбинированным методом.	1	Решение примеров
62		Многочисленные числа. Простое сложение вычитание многозначных чисел	1	Решение примеров
63		Сложение и вычитание многозначных чисел комбинированным методом	1	Решение примеров
64		Использование формул сложения и вычитания попеременно при сложении и вычитании многозначных чисел	1	Решение примеров

### Календарный учебный график на учебный год (второй год)

№ п/п	Дата	Название темы	Кол-во занятий	Вид контроля
1		Введение во 2 уровень. Знакомство с планом занятий. Вводный контроль	1	Решение примеров
2-4		Решение примеров на правила пятерки на «+» и «-».	3	Решение примеров
5-8		Решение примеров на правила десятки на «+» и «-».	4	Решение примеров
9-16		Формула вычитания с помощью пятерки: $-1=-5+4$ и базовые упражнения к ней: $5-1$ .	8	Решение примеров
17		Подготовка к умножению.	1	Решение примеров
18		Умножение.	1	Решение примеров
19-20		Таблица умножения	2	Решение примеров

21-24	Предметные и конкретные смыслы умножения	4	Решение примеров
25-29	Простые случаи умножения.	5	Решение примеров
30-34	.Закрепление пройденного.	5	Решение примеров
35-39	Умножение двузначного числа на однозначное	5	Решение примеров
40-46	Умножение трехзначного числа на однозначное	7	Решение примеров
47-53	Умножение четырехзначного числа на однозначное	7	Решение примеров
54	Умножение на двузначное число	1	Решение примеров
55	Умножение на трехзначное число	1	Решение примеров
56	Умножениемнозначных чисел.	1	Решение примеров
52-57	Закрепление навыка умножения многозначных чисел.	6	Решение примеров
58	Смысл действия деления	1	Решение примеров
59	Деление на однозначное число	1	Решение примеров
60	Деление на двузначное число	1	Решение примеров
61	Правило «0».	1	Решение примеров
62	Деление на трехзначное число.	1	Решение примеров
63-64	Закрепление действия деления.	2	Решение примеров

### Формы итогового и промежуточного контроля.

В процессе реализации Программы предусмотрен входящий, промежуточный и итоговый контроль.

**Входящий контроль** проводится на первых двух занятиях с целью знакомства со сформированностью первичных математических навыков. Он проводится в форме проверочной самостоятельной работы. Результаты диагностики доводятся до сведения родителей. Входную работу следует рассматривать как показатель, с которым можно сравнить результаты выходной самостоятельной работы и таким образом оценить изменение уровня вычислительных навыков обучающегося.

**Текущий контроль** проводится в течение курса. Цель текущего контроля – определить степень и скорость усвоения каждым ребенком материала и скорректировать программу обучения, если это требуется. Критерий текущего контроля – степень усвоения обучающимися содержания конкретного занятия. На каждом занятии преподаватель наблюдает и фиксирует:

- детей, легко справившихся с содержанием занятия;
- детей, отстающих в темпе или выполняющих задания с ошибками, недочетами;
- детей, совсем не справившихся с содержанием занятия.

**Промежуточный контроль** проводится в конце 1-го п/г и предназначен для комплексной оценки достижения планируемых результатов. На занятиях в ходе обобщения результатов изучения разделов курса за 1-е полугодие учащиеся выполняют контрольную работу.

**Итоговый контроль** предназначен для принятия решения по вопросу качества сформированных результатов в ходе изучения программы. Он осуществляется на специальном занятии в конце учебного года в форме экзамена, в ходе которого обучающиеся выполняют различные задания разных типов и уровней сложности.

**Формы подведения итогов обучения:**

- индивидуальная устная/письменная проверка;
- математический диктант;
- контрольные упражнения и тестовые задания;
- внутригрупповые и межгрупповые соревнования, конкурсы;
- экзамен.

**Формы отслеживания и контроля** развивающих и воспитательных результатов:

- оценка устойчивости интереса обучающихся к занятиям с помощью наблюдения педагога и самооценки обучающихся;
- статистический учет сохранности контингента обучающихся;
- наблюдение изменений в личности и поведении обучающихся с момента поступления в объединение и по мере их участия в деятельности;
- индивидуальные и коллективные беседы с обучающимися;
- сравнительный анализ успешности выполнения заданий обучающимися на начальном и последующих этапах освоения программы;
- оценка степени участия и активности обучающегося в командных проектах, соревновательной и конкурсной деятельности.

**Оценочные материалы**

При реализации данной программы будут использоваться следующие оценочные материалы.

См. Приложение

**Методические материалы**

**Особенности организации образовательного процесса**

Занятия по программе проводятся в очной и в дистанционной форме.

**Методы обучения**, применяемые при реализации программы:

- словесные - лекции, беседы;
- наглядный- просмотр презентаций, видеоматериалов;
- практический - решение математических цепочек, тренажеры;
- игровые – ребусы, таблица Шульте, корректурные пробы, найди предмет, игра «Дубль».

**Методы воспитания**, используемые при реализации данной программы

- убеждение;
- поощрение;
- упражнение;
- стимулирование;
- мотивация;

**Формы организации образовательного процесса:**

На занятиях применяются следующие формы работы:

- Фронтальные формы предполагают подачу учебного материала всему коллективу обучающихся через беседу или лекцию. Эта форма способна создать коллектив единомышленников, способных воспринимать информацию и работать творчески вместе.
- Групповые формы ориентируют обучающихся на создание «мини-групп», которые выполняют мини-проекты. Эта форма позволяет ощутить помощь со стороны друг друга, учитывает возможности каждого, ориентирована на скорость и качество работы.
- Индивидуальная форма предполагает самостоятельную работу обучающихся, оказание помощи и консультации каждому из них со стороны педагога. Индивидуальная работа проводится в урочное время, организуется в рамках содержания образовательной программы. Для работы с

одаренными детьми педагогом планируется для самостоятельной работы.

Программой предусмотрена возможность для учащихся сочетать различные направления и формы занятий с учетом их возможностей и желания. Формы организации деятельности детей в учебном процессе по данной программе предусматриваются как традиционные, так и нетрадиционные интегрированные занятия.

### **Педагогические технологии, методы, приемы и формы организации образовательного процесса**

№	Педагогическая технология, метод	Применение в программе
1	Информационно-коммуникативная технология	К каждому занятию педагогом готовятся презентации, электронные схемы и таблицы, упражнения в различных компьютерных сервисах
2	Технология дифференцированного обучения	Использование разноуровневых карточек, учет индивидуальных ошибок
3	Игровые методы	Широкое использование авторских дидактических игр, а также игровых форм занятий
4	Здоровьесберегающие	Соблюдение требований СанПин при организации занятий в кабинетах по температурному режиму и освещению, использование на занятиях дыхательной гимнастики, ритмики, пальчиковой гимнастики.
5	Технология личностно-ориентированного обучения.	Реализация индивидуальных образовательных маршрутов продвинутых детей (после вводного и промежуточного контроля), успешное участие воспитанников в олимпиадах..

#### **Алгоритм учебного занятия.**

Для данной программы в основном характерна следующая структура занятия:

- организационное начало – приветствие обучающихся;
- подготовка рабочих мест, проверка соответствия материалов по теме занятия;
- теоретический блок (терминология, основные правила и методики);
- практика (тема практических занятий определяется приобретаемыми навыками).
- отслеживание правильности выполнения, оказание помощи обучающимся;
- подведение итогов занятия, обсуждение результатов.

Каждое занятие по темам программы включает теоретическую часть и практическое выполнение задания. Основное место на занятии отводится практическим работам. Нагрузка во время занятий соответствует силам и возможностям детей, обеспечивая их занятость в течение всего занятия

Каждое занятие спланировано таким образом, чтобы в конце ребенок видел результаты своего труда. Это необходимо для того, чтобы проводить постоянный, сравнительный анализ работ, важный не только для педагога, но и для учащихся. Чем больше самостоятельности предоставляется детям, тем надёжнее и осознаннее становятся приобретенные ими знания, умения, навыки.

#### **Список литературы**

1. А.В. Белошистая. Занятия по развитию математических способностей детей 4-5 лет. М., БИОПРЕСС, 2009г.
2. В.П.Новикова. Математика в детском саду (средний дошкольный возраст). М., 2008г.
3. В.П.Новикова. Математические игры в детском саду и начальной школе. Начальная подготовка. М., 2009г.

4. Т.М. Бондаренко. Комплексные занятия в средней группе детского сада. Начальная подготовка. М., 2014г.

5. Е.С.Анищенко. Пальчиковая гимнастика для развития речи дошкольников М.,2002г.

6. Ментальная арифметика для малышей. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://podrastu.ru/razvitie/matematiceskoe/mentalnaja-arifmetika.html> Софуоглу Эрташ  
Ментальная арифметика. Сложение и вычитание.

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

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

- Ментальная арифметика «Абакус» Сборник заданий 2, 2014, 74с.

- Ментальная арифметика «Абакус» Упражнения к урокам, 2014, 54 с.

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

#### **Учебные пособия для учащихся**

1.Ментальная арифметика. Сложение и вычитание. Тетрадь для работы в классе

2.Ментальная арифметика. Сложение и вычитание. Тетрадь для работы дома

3.Ментальная арифметика. Продвинутый уровень. Сложение и вычитание

4.Ментальная арифметика. Умножение и деление. Тетрадь для работы в классе

5.Ментальная арифметика. Умножение и деление. Тетрадь для работы дома

#### **Электронные ресурсы:**

1.[www.abakus-center.ru](http://www.abakus-center.ru)

2.[www.advancedcenter.kz](http://www.advancedcenter.kz)

3.[ru.wikipedia.org/wiki/Арифметика](http://ru.wikipedia.org/wiki/Арифметика)

4.[Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://readli.net/mentalnaya-arifmetika-slozhenie-i-vyichitanie-chast-1/>

5.Центр ментальной арифметики SmartyKids [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://vk.com/smartykids>

6.Школа СОРОБАН™. Развитие ребенка. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://vk.com/soroban.murmansk>

Таблица индивидуального мониторинга освоения программы(диагностическая карта)

ФИО обучающегося _____		
Возраст (класс) _____		
Показатели для мониторинга	Уровень на начало учебного года	Уровень на конец учебного года
Эмоциональная вовлеченность ребенка в работу на занятии		
Умение набирать и распознавать числа 1-1000 на абакусе (работа двумя руками, работа пальцами)		
Умение складывать и вычитать числа на абакусе простым способом		
Умение складывать и вычитать числа на абакусе с пятеркой методом «Помощь брата»		
Умение складывать и вычитать числа на абакусе с десяткой методом «Помощь друга»		
Умение складывать и вычитать числа на абакусе комбинированным методом		
Ментальный счет		
Сформированы увлеченность, толерантное поведение, готовность и способность вести диалог со сверстниками и педагогом		
Способен к самостоятельному поиску методов решения практических задач		
Скорость выполнения задания/ правильность решения арифметических действий:		
на счётах «Абакус»		
при ментальном счете (скорость, кол-во чисел)		

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 для наиболее успешного овладения.

Уровни освоения программы

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

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



2 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.

Приложение 2

**Система контроля результативности.**

<b>Задачи</b>	<b>Результаты (диагностические показатели)</b>	<b>Формы выявления результатов(процесс - диагностические методы)</b>	<b>Средства фиксации результатов(результат -творческие работы)</b>	<b>Периодичность диагностики (сроки проведения)</b>
Обучающие:	Предметные:	Бланковое тестирование «Тестовые задания по темам программы»	Бланки тестовых заданий по темам программы	В начале и по окончании образовательной программы
Развивающие:	Метапредметные:	Интервью	Аналитические справки по итогам	В начале, в течение и по окончании образовательной программы
		Социометрия	Аналитические справки по итогам	
Воспитательные :	Личностные:	Бланковое тестирование «Определение уровня развития личностных качеств учащихся	Информационная карта «Определение уровня развития личностных качеств учащихся	В начале и по окончании образовательной программы
		Анкетирование родителей «Отношение родительской ответственности к качеству образовательных услуг и степени удовлетворенности образовательным процессом в объединении»	Анкета для родителей «Отношение родительской ответственности к качеству образовательных услуг и степени удовлетворенности образовательным процессом в объединении»	По окончании образовательной программы

## Оценочные материалы

Формы контроля	Возможные формы и средства выявления результатов	Возможные формы и средства предъявления результатов
Выполнение практических заданий педагога	Информационная карта «Определение уровня развития личностных качеств учащихся	благодарности/ дипломы за участие/победу в различных мероприятиях, в т.ч. соревнования.
Анализ на каждом занятии качества выполнения работ и приобретенных навыков общения	Анкета для родителей «Отношение родительской общности к качеству образовательных услуг и степени удовлетворенности образовательным процессом в объединении»	контрольные, зачетные, работы;
Устный и письменный опрос	Анкета для учащихся	результаты диагностических карт в динамике
Выполнение тестовых заданий Зачет Соревнование	«Изучение интереса к занятиям у учащихся объединения»;	результаты тестов в динамике;
Презентация проектов	Бланки тестовых заданий по темам программы	Выступление учащихся на конкурсах проектов
	Формы: тестирование, анкетирование, анализ публичного выступления, наблюдение, собеседование и т.п.	аналитические справки по итогам образовательной программы; портфолио; защита творческих работ; письменные отзывы (детей и родителей); дневник участника объединения и др.