

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
ГОРН НАТАЛЬЯ ЕВГЕНЬЕВНА**

УТВЕРЖДАЮ
Индивидуальный предприниматель



_____/ Горн Н.Е.
«22» апреля 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(дополнительная общеразвивающая программа)

«Ментальная арифметика»

Направленность: естественнонаучная
Категория учащихся: дети дошкольного и школьного
возраста *(без предъявления требований к уровню
образования и возрастным ограничениям)*
Срок реализации: 72 академических часа
Возраст обучающихся 5- 14 лет.

г. Долгопрудный, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
1.1. Назначение программы.....	3
1.2. Нормативные документы, регламентирующие разработку программы.....	4
1.3. Цель обучения по программе.....	5
1.4. Требования к обучающимся.....	6
1.5. Форма и сроки обучения по программе.....	6
1.6. Планируемые результаты обучения по программе.....	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	8
2.1. Учебный план.....	8
2.3. Календарный учебный график.....	10
2.4. Содержание рабочих дисциплин (тем).....	12
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	18
3.1. Кадровое обеспечение реализации программы.....	18
3.2. Материально-технические условия реализации программы.....	19
3.3. Учебно-методические и информационные условия реализации программы.....	19
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОГРАММЕ.....	20
4.1. Формы контроля.....	20
4.2. Критерии оценки знаний обучающихся.....	21
4.3. Фонд оценочных средств (примерный перечень типовых тестовых вопросов).....	21

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение программы

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа «Ментальная арифметика» предназначена для развития познавательной активности детей, углублению знаний, совершенствованию навыков по математике. Программа направлена на интеллектуальное, творческое и личностное развитие детей при максимальном использовании потенциала их возрастных возможностей. Программа реализуется в соответствии с естественнонаучной направленностью образования.

Актуальность дополнительной общеобразовательной-дополнительной общеразвивающей программы определяется важностью создания условий для формирования у дошкольников навыков пространственного мышления, которые необходимы для успешного интеллектуального развития ребенка, а также необходимость повышения скорости мышления и умения обрабатывать большой объем информации.

Программа обучения детей ментальной арифметике-это программа развития умственных способностей и творческого потенциала с помощью арифметических вычислений на японских счетах Абакус (Соробан) без использования компьютера, калькулятора, письменных принадлежностей, только перекидывая косточки счетов в уме. Во время обучения происходит ознакомление и овладение техникой выполнения арифметических действий с использованием косточек, во время которых задействованы одновременно две руки. Благодаря этому в процессе участвует как левое, так и правое полушарие, что позволяет достигнуть максимально быстрого усвоения и выполнения арифметических действий. Упражнения на Абакусе развивают мелкую моторику, стимулирует работу и гармоничное развитие обоих полушарий головного мозга, благодаря чему улучшаются: концентрация внимания, фотографическая память, точность и быстрота реакции, слух и наблюдательность, воображение, как следствие повышается общая успеваемость ребенка, появляется уверенность в себе, формируется позитивное отношение к обучению.

Данная программа адаптирована для детей 5-14 лет. Задания построены «от простого к сложному» в программе предусмотрено увеличение объема заданий в соответствии с количеством занятий. Каждое занятие наполнено арифметическими заданиями занимательного характера, играми. Также занятия направлены на использование на практике приемов мыслительной деятельности: анализ, синтез, классификация, аналогия, обобщение, сравнение. Главное преимущество ментальной арифметики в том, что дети не просто заучивают определенные числа и примеры, а запоминают цифры в виде картинок. Это не только помогает ребенку считать, как гениальный математик, но и развивает его память и образное мышление. 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.

Новизна программы заключается в том, что она основана на применении уникальной методики – ментальной арифметики – 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.

Отличительными особенностями программы является то, что ментальная арифметика способствует совершенствованию вычислительных навыков с помощью специальных счет - Абакус.

Абакус дает конкретное и наглядное представление о числе, его составе, о смысле сложения и вычитания. При работе с Абакусом у детей одновременно включаются и визуальное, и слуховое, и кинестетическое восприятия. Абакус отличается от традиционных счетов тем, что числа откладываются на нем горизонтально слева направо. Числовую информацию мы читаем, произносим, пишем слева направо. Устные вычисления производим тоже слева направо. При работе с абакусом не нарушается этот алгоритм, что способствует улучшению вычислительных навыков обучающихся. В отличие от калькулятора и других вычислительных машин, которые дети осваивают рано, и которые могут тормозить мозговую деятельность, счет на абакусе наоборот повышает умственное развитие комплексом манипуляций. Кроме обучения, в процессе занятий дети учатся правильно общаться со сверстниками. Развитие социальности дает возможность активно и плодотворно работать, быть адаптированным в современном быстро меняющемся обществе, чувствовать себя нужным, общительным, толерантным и отзывчивым.

1.2. Нормативные документы, регламентирующие разработку программы

Программа разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 N 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.09.2022 N 70226);
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 N 678-р).

Программа представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов обучения обучающихся.

Принципы построения и реализации программы.

При организации образовательного процесса учитываются следующие принципы развития личности ребенка в группе:

1. Системность. Нельзя развивать лишь одну функцию, необходима системная работа.
2. Комплексность. Развитие одной познавательной функции (например, счет) определяет и дополняет развитие других.
3. Соответствие возрастным и индивидуальным возможностям. Программа обучения строится согласно закономерностям возрастного развития.
4. Постепенность. Пошаговость и систематичность в освоении и формировании учебно-значимых функций, следование от простых и доступных заданий к более сложным, комплексным.
5. Адекватность требований и нагрузок, предъявляемых обучающемуся в процессе занятий способствует оптимизации занятий, повышению эффективности.
6. Индивидуализация темпа работы. Переход к новому этапу обучения только после полного усвоения материала предыдущего этапа.
7. Повторяемость. Цикличность повторения материала, позволяющая формировать и закреплять механизмы и стратегию реализации функции.
8. Взаимодействия. Совместное взаимодействие педагога, ребенка и семьи, направленно на создание условий для более успешной реализации способностей ребенка. Повышение уровня познавательного и интеллектуального развития детей. Взаимодействие с семьей для обеспечения полноценного развития ребенка. Изменение показателей подготовленности детей в плане самостоятельной, практической экспериментальной деятельности.

1.3. Цель обучения по программе

Цель данной программы - развить в детях интеллектуальные и познавательные способности вычислительных навыков, возможностей восприятия и обработки информации посредством обучения счета на Абакусе. Развить внимание, память, логическое мышление.

В соответствии с поставленной целью программа предполагает решение следующих задач:

Обучающие:

- совершенствование вычислительных навыков с помощью арифметических счет Абакус;
- обучение умению выстраивать мысленную картину чисел на Абакусе, увеличивая тем самым объем долговременной и визуальной памяти.

Развивающие:

- развитие концентрации внимания, фотографической памяти и оперативного мышления, логики и воображения, слуха и наблюдательности, способности к визуализации;

- развитие мелкой моторики детей для активации внутреннего интеллектуального и творческого потенциала ребенка;
- развитие познавательной активности;

Воспитывающие:

- воспитание инициативности и самостоятельности, уверенности в себе;
- воспитание интереса к быстрому счету и ментальной арифметике;
- воспитание потребности в саморазвитии, самореализации у детей.

1.4. Требования к обучающимся

Категория обучающихся: программа рассчитана на детей в возрасте 5-14 лет.

1.5. Форма и сроки обучения по программе

Форма обучения: очная, групповая.

Трудоемкость программы: 72 академических часа

Продолжительность обучения: 12 месяцев (1 год).

Режим занятий: 2 академических часа в неделю (1 академический час равен 45 минут).

1.6. Планируемые результаты обучения по программе

По итогам освоения программы обучающиеся приобретают следующие способности:

- Концентрация внимания. Дети сосредотачиваются на конкретном задании, абстрагируясь от всего, что отвлекает их внимание. Таким образом, развивается и тренируется одновременная вовлеченность в несколько видов мыслительных процессов;
- Улучшение наблюдательности и слуха. Благодаря работе с флеш-картами (один из инструментов интеллектуальной тренировки) при решении арифметической задачи ребенку требуется лишь взглянуть на карточку с заданием, для того чтобы начался процесс обработки чисел. С течением времени это значительно улучшает его наблюдательность. То же самое происходит со слухом ребенка. Числа, которые произносит преподаватель, не повторяются, поэтому ребенок слышит их лишь во время решения арифметической задачи;
- Улучшение воображения и представления. На ранних этапах тренировки дети начинают представлять в уме счеты и вскоре используют их изображение при решении задачи. Продолжительное использование техники воображения и представления существенно улучшает качество мыслительных процессов ребенка;
- Улучшение памяти. Во время занятий ребенок запоминает различные комбинации на счетах, как картинки. После любого арифметического действия и перед тем, как посчитать конечный результат, он начинает моментально фиксировать в памяти каждое изображение, созданное с помощью воображаемых счет. Продолжительное использование данной техники тренировки улучшает способности к фотографической памяти;

- Улучшение скорости и точности расчетов. В процессе обучения интенсивно используются тренировки на скорость. Постепенно, шаг за шагом, ребенку предоставляется более короткий период времени для решения задач одного уровня. Данная техника учит детей правильно распределить предоставленное время, не упуская из виду точность расчетов;
- Развитие поразительных способностей считать в уме. Это абсолютно естественный и прогнозируемый результат тренировки с помощью методики «ментальной арифметики» — дети воспринимают задачи с расчетами легко и с интересом. Как правило, они развивают способность решать арифметические задачи в уме быстрее, чем это делается с помощью калькулятора;
- Стимулирование творческого мышления. Вследствие работы по методике ребенок развивает навыки воображения и представления, а также память, концентрацию внимания и другие параметры интеллектуальной активности. Творческий подход к решению задачи и вдохновение помогают ему справиться с любым заданием;
- Развитие уверенности в себе. Ребенок демонстрирует результаты своей работы с программой различным людям, развивает свои интеллектуальные способности. Благодаря поддержке и поощрению со стороны родителей, учителей, сверстников и окружающих он начинает чувствовать необычайный прилив вдохновения и уверенности в собственных силах, что в дальнейшем принесет неоценимую пользу.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование темы (дисциплины)	Количество часов			Форма контроля
		Всего	ТЗ	ПЗ	
1.	Вводное занятие «Счет в воображении».	1	0,5	0,5	Выполнение задания в рабочей тетради. Диагностика
2.	Повторение. Устройство Абакуса	1	0,8	0,2	Выполнение задания в рабочей тетради.
3.	Повторение. Набор чисел, использование пальцев, пятерка, «птичка».	1	0,2	0,8	Выполнение задания в рабочей тетради.
4.	Повторение. Работа с флеш-картами. Повторение отображения чисел.	1	0,2	0,8	Выполнение задания в рабочей тетради.
5.	Простые операции: сложение и вычитание (+\ - 1, 2 +\ - 5, когда не требуются правила)	1	0,2	0,8	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
6.	Простые операции: сложение и вычитание (+\ - 1, 2, 3 +\ - 5, когда не требуются правила)	1	0,2	0,8	Выполнение задания на счета и в рабочей тетради
7.	Простые операции: сложение и вычитание (+\ - 1, 2, 3, 4+\ - 5, когда не требуются правила)	1	0,2	0,8	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
8.	Повторение. Правило: $+4 = -1+5$. «Повторение. Правило: $+4 = -1+5$. Обнуление	1	0,2	0,8	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
9.	«Повторение. Правило: $+4 = -1+5$. Обнуление	1	0,2	0,8	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
10.	Повторение. Правило: $+3 = -2+5$.	1	0,2	0,8	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
11.	Повторение. Правило: $+2 = -3+5$.	1	0,2	0,8	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
12.	Повторение. Правило: $+1 = -4+5$	1	0,2	0,8	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
13.	Повторение. Решение примеров с применением известных правил. Промежуточная аттестация	1	0,2	0,8	Выполнение задания на счетах и в рабочей тетради, ментальной карте. Ментальный счет в уме. Зачет.
14.	Повторение: работа на счетах «птичкой». Состав числа 10.	1	0,2	0,8	Выполнение задания на счетах и в рабочей тетради, ментальной карте. Ментальный счет в уме.
15.	Правило: $+1 = -9+10$	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
16.	Правило: $+2 = -8+10$	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
17.	Правило: $+3 = -7+10$	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах и в рабочей тетради, ментальной карте. Ментальный счет в уме.
18.	Правило: $+4 = -6+10$	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах и в рабочей тетради, ментальной карте. Ментальный счет в уме.
19.	Правило: $+5 = -5+10$	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради

№ п/п	Наименование темы (дисциплины)	Количество часов			Форма контроля
		Всего	ТЗ	ПЗ	
20.	Правило: $+5 = -5+10$	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
21.	Правило: $+7 = -3+10$	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
22.	Правило: $+8 = -2+10$	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
23.	Правило: $+9 = -1+10$	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
24.	Повторение. Контрольное задание на правила. Промежуточная аттестация	1	0,2	0,8	Выполнение задания на счетах и в рабочей тетради, ментальной карте. Ментальный счет. Зачет.
25.	Комбинированный метод $+6 (-5,+11)$	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
26.	Комбинированный метод $+7 (-5,+12)$	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
27.	Комбинированный метод $+8 (-5,+13)$	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
28.	Комбинированный метод $+9 (-5,+14)$	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах и в рабочей тетради, ментальной карте. Простое контрольное задание на счетах
29.	Повторение. Решение примеров с применением известных правил. Промежуточная аттестация	1	0,2	0,8	Выполнение задания на счетах и в рабочей тетради, ментальной карте. Ментальный счет. Зачет.
30.	Правило: $-1 = -10+9$	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
31.	Правило: $-2 = -10+8$	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
32.	Правило: $-3 = -10+7$	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
33.	Правило: $-4 = -10+6$	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
34.	Правило: $-5 = -10+5$	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
35.	Правило: $-6 = -10+4$	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
36.	Правило: $-7 = -10+3$	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
37.	Правило: $-8 = -10+2$	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
38.	Правило: $-9 = -10+1$	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради

№ п/п	Наименование темы (дисциплины)	Количество часов			Форма контроля
		Всего	ТЗ	ПЗ	
39.	Повторение правил. Упражнения на все правила. Промежуточная аттестация	1	0,2	0,8	Выполнение задания на счетах и в рабочей тетради, ментальной карте. Ментальный счет. Зачет.
40.	Комбинированный метод правило -6 (-11,+5)	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
41.	Правило -7= -12+5	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
42.	Правило: -8 = -13+5	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
43.	Правило: -9 = -14+5	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
44.	Отработка правил комбинированного метода	2	0,5	1,5	Выполнение задания на счетах, ментальной карте и в рабочей тетради
45.	Итоговое занятие (аттестация). Вычисления в уме на тренажере. Промежуточная аттестация	1	0,2	0,8	Выполнение задания на счетах и в рабочей тетради, ментальной карте. Ментальный счет с участием тренажера. Зачет.
46.	Итого	72	18	54	Зачет

* ТЗ – теоретические занятия;

* ПЗ – практические занятия;

* Выполнение задания - выполнение задания в рабочей тетради. Диагностика.

2.3. Календарный учебный график

Календарный график обучения составляется и утверждается для каждой группы обучающихся. Срок освоения программы – 12 месяцев. Начало обучения – по мере набора группы. Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 академических часа (1 академический час равен 45 минут), с 10-минутным перерывом. Обучение рассчитано на 36 учебных недель. Промежуточные аттестации проводятся на каждом занятии по теме, итоговая аттестация проводится по итогам обучения, согласно учебному плану и календарному графику.

Наименование тем (дисциплин) // месяцы занятий	Всего час.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Вводное занятие «Счет в воображении».	1	1											
Повторение. Устройство Абакуса	1	1											
Повторение. Набор чисел, использование пальцев, пятерка, «птичка».	1	1											
Повторение. Работа с флеш-картами. Повторение отображения чисел.	1	1											
Простые операции: сложение и вычитание (+\ - 1, 2 +\ - 5, когда не требуются правила)	1	1											
Простые операции: сложение и вычитание (+\ - 1, 2, 3 +\ - 5, когда не требуются правила)	1	1											
Простые операции: сложение и вычитание (+\ - 1, 2, 3, 4 +\ - 5, когда не	1		1										

Наименование тем (дисциплин) // месяцы занятий	Всего час.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
требуются правила)													
Повторение. Правило: $+4 = -1+5$. «Повторение. Правило: $+4 = -1+5$. Обнуление	1		1										
«Повторение. Правило: $+4 = -1+5$. Обнуление	1		1										
Повторение. Правило: $+3 = -2+5$.	1		1										
Повторение. Правило: $+2 = -3+5$.	1		1										
Повторение. Правило: $+1 = -4+5$	1		1										
Повторение. Решение примеров с применением известных правил. Промежуточная аттестация	1			1									
Повторение: работа на счетах «птичкой». Состав числа 10.	1			1									
Правило: $+1 = -9+10$	2			2									
Правило: $+2 = -8+10$	2			2									
Правило: $+3 = -7+10$	2				2								
Правило: $+4 = -6+10$	2				2								
Правило: $+5 = -5+10$	2				2								
Правило: $+5 = -5+10$	2					2							
Правило: $+7 = -3+10$	2					2							
Правило: $+8 = -2+10$	2					2							
Правило: $+9 = -1+10$	2						2						
Повторение. Контрольное задание на правила. Промежуточная аттестация	1						1						
Комбинированный метод $+6 (-5,+11)$	2						2						
Комбинированный метод $+7 (-5,+12)$	2						1	1					
Комбинированный метод $+8 (-5,+13)$	2							2					
Комбинированный метод $+9 (-5,+14)$	2							2					
Повторение. Решение примеров с применением известных правил. Промежуточная аттестация	1							1					
Правило: $-1 = -10+9$	2								2				
Правило: $-2 = -10+8$	2								2				
Правило: $-3 = -10+7$	2								2				
Правило: $-4 = -10+6$	2									2			
Правило: $-5 = -10+5$	2									2			
Правило: $-6 = -10+4$	2									2			
Правило: $-7 = -10+3$	2										2		
Правило: $-8 = -10+2$	2										2		
Правило: $-9 = -10+1$	2										2		
Повторение правил. Упражнения на все правила. Промежуточная аттестация	1											1	
Комбинированный метод правило $-6 (-11,+5)$	2											2	
Правило $-7 = -12+5$	2											2	
Правило: $-8 = -13+5$	2											1	1
Правило: $-9 = -14+5$	2												2
Отработка правил комбинированного метода	2												2
Итоговое занятие (аттестация). Вычисления в уме на тренажере. Промежуточная аттестация	1												1
Итого	72	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

2.4. Содержание рабочих дисциплин (тем)

1. Вводное занятие «Счет в воображении».

Теория: Абакус. Из истории ментальной математики. Диагностика

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Набор чисел на абакусе.

2. Тема «Повторение. Устройство абакуса».

Теория: Строение абакуса. Правильная постановка пальцев при простом сложении и вычитании.

Практика. Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Набор чисел на абакусе.

3. Тема «Повторение. Набор чисел, использование пальцев, пятерка, «птичка».

Теория: что такое пятерка на счетах. Как складывать пальцы при передвижении косточек. Термин «птичка»

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Набор чисел на абакусе.

4. Тема «Повторение. Работа с флеш-картами. Повторение отображения чисел».

Теория: что такое «старший разряд» для отображения чисел. Ряд десятков на абакусе.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Чтение загадки про числа. Набор чисел на абакусе.

5. Тема «Простые операции: сложение и вычитание (+\ - 1, 2 +\ - 5, когда не требуются правила)».

Теория: Термины и понятия: пятерка – старший брат, другой разряд – друзья.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Набор чисел на абакусе. Выполнение заданий в рабочей тетради.

6. Тема «Простые операции: сложение и вычитание (+\ - 1, 2, 3 +\ - 5, когда не требуются правила)».

Теория: Флеш-карты и правила работы с ними. Техника работы с абакусом.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Набор чисел на абакусе с использованием флеш-карт.

7. Тема «Простые операции: сложение и вычитание (+\ - 1, 2, 3, 4+\ - 5, когда не требуются правила)».

Теория: Отображение чисел на флеш-картах.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Набор чисел на абакусе с использованием флеш-карт. Выполнение заданий в рабочей тетради.

8. Тема «Повторение: отображение чисел, набор чисел на счетах. Примеры с двузначными числами».

Теория: Отображение чисел на флеш-картах. Двузначные ряды.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Набор чисел на абакусе с использованием флеш-карт. Выполнение заданий в рабочей тетради.

9. Тема «Повторение. Правило: $+4 = -1+5$ ».

Теория: Правило: $+4 = -1+5$. Обнуление.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Математические стихи. Сложение и вычитание на счетах. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

10. Тема «Повторение. Правило: $+3 = -2+5$ ».

Теория: что такое ментальная карта. Способы работы с ментальной картой.

Правило: $+3 = -2+5$.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Загадка про счет в уме. Ментальный счёт. Выполнение заданий в рабочей тетради.

11. Тема «Повторение. Правило: $+2 = -3+5$ ».

Теория: Правильная постановка пальцев при работе на абакусе. Правило: $+2 = -3+5$.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Сложение и вычитание на счетах и ментальной карте. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

12. Тема «Повторение. Правило: $+1 = -4+5$ ».

Теория: Правильная постановка пальцев при работе на абакусе. Обнуление.

Правило: $+1 = -4+5$

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Сложение и вычитание на счетах и ментальной карте. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

13. Тема «Повторение. Решение примеров с применением известных правил».

Теория: Правильная постановка пальцев при работе на абакусе. Обнуление.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Сложение и вычитание на счетах и ментальной карте с применением известных правил. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради

14. Тема «Повторение: работа на счетах «птичкой». Состав числа 10».

Теория: Состав числа 10.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные

упражнения. Сложение и вычитание на счетах и ментальной карте с применением известных правил. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

15. Тема «Правило: $+1 = -9+10$ ».

Теория: Правило: $+1 = -9+10$. Двухзначные числа на флеш-картах.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Упражнения для глаз.

Отображение чисел, набор чисел на счетах. Сложение и вычитание на счетах и ментальной карте с применением новых правил. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

16. Тема «Правило: $+2 = -8+10$ ».

Теория: Правило: $+2 = -8+10$. Отображение и набор чисел.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные

упражнения. Сложение и вычитание на счетах и ментальной карте с применением новых правил. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

17. Тема «Правило: $+3 = -7+10$ ».

Теория: Правило: $+3 = -7+10$. Двухзначные числа на флеш-картах.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Упражнения для глаз.

Математические загадки. Сложение и вычитание на счетах и ментальной карте с применением новых правил. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

18. Тема «Правило: $+4 = -6+10$ ».

Теория: Знакомство со счетом с новыми правилами. Правило: $+4 = -6+10$.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Сложение при помощи правила на абакусе и ментальной карте. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

19. Тема «Правило: $+5 = -5+10$ ».

Теория: Знакомство со счетом с новыми правилами. Правило: $+5 = -5+10$.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Сложение при помощи правил на абакусе и ментальной карте. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

20. Тема «Правило: $+6 = -4+10$ ».

Теория: Знакомство со счетом с новыми правилами. Правило: $+6 = -4+10$.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Сложение при помощи правил на абакусе и ментальной карте. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

21. Тема «Правило: $+7 = -3+10$ ».

Теория: Знакомство со счетом с новыми правилами. Правило: $+7 = -3+10$.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные

упражнения. Сложение при помощи правил на абакусе и ментальной карте.
Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

22. Тема «Правило: $+8 = -2+10$ ».

Теория: Знакомство со счетом с новыми правилами. Правило: $+8 = -2+10$.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Сложение при помощи правил на абакусе и ментальной карте.
Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

23. Тема «Правило: $+9 = -1+10$ ».

Теория: Знакомство со счетом с новыми правилами. Правило: $+9 = -1+10$.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Сложение при помощи правил на абакусе и ментальной карте.
Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

24. Тема «Повторение. Контрольное задание на правила».

Теория: правила $+2, +3, +4, +5, +6, +7, +8, +9$.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Сложение при помощи изученных правил на абакусе и ментальной карте. Ментальный счет. Выполнение контрольных заданий в рабочей тетради.

25. Тема «Комбинированный метод $+6 (-5,+11)$ ».

Теория: Знакомство со счетом комбинированным методом. Правило: $+6 (-5,+11)$

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Сложение при помощи правил комбинированного метода на абакусе и ментальной карте. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

26. Тема «Комбинированный метод $+7 (-5,+12)$ ».

Теория: Знакомство со счетом комбинированным методом. Правило: $+7 (-5,+12)$

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Сложение при помощи правил на абакусе и ментальной карте.
Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

27. Тема «Комбинированный метод $+8 (-5,+13)$ ».

Теория: Знакомство со счетом комбинированным методом. Правило: $+8 (-5,+13)$

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Упражнения для глаз. Сложение при помощи правил на абакусе и ментальной карте. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

28. Тема «Комбинированный метод $+9 (-5,+14)$ ».

Теория: Знакомство со счетом комбинированным методом. Правило: $+9 (-5,+14)$

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Упражнения для глаз. Сложение при помощи правил на абакусе и ментальной карте. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

29. Тема «Повторение. Решение примеров с применением известных правил».

Теория: Повторение известных правил сложения и вычитания.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Упражнения для глаз. Решение примеров с применением известных правил на счетах. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

30. Тема «Правило: $-1 = -10+9$ ».

Теория: Повторение известных правил сложения и вычитания. Новое правило: $-1 = -10+9$.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Упражнения для глаз. Решение примеров с применением известных и новых правил на счетах и ментальной карте. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

31. Тема «Правило: $-2 = -10+8$ ».

Теория: Повторение известных правил сложения и вычитания. Новое правило: $-2 = -10+8$.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Упражнения для глаз. Решение примеров с применением известных и новых правил на счетах и ментальной карте. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

32. Тема «Правило: $-3 = -10+7$ ».

Теория: повторение известных правил сложения и вычитания. Новое правило: $-3 = -10+7$.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Упражнения для глаз. Решение примеров с применением известных и новых правил на счетах и ментальной карте. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

33. Тема «Правило: $-4 = -10+6$ ».

Теория: Повторение известных правил сложения и вычитания. Новое правило: $-4 = -10+6$

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Упражнения для глаз. Решение примеров с применением известных и новых правил на счетах и ментальной карте. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

34. Тема «Правило: $-5 = -10+5$ ».

Теория: Повторение известных правил сложения и вычитания. Новое правило: $-5 = -10+5$.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Упражнения для глаз. Решение примеров с применением известных и новых правил на счетах и ментальной карте. Ментальный счет. Выполнение

заданий в рабочей тетради.

35. Тема «Правило: $-6 = -10+4$ ».

Теория: Повторение известных правил сложения и вычитания. Новое правило: $-6 = -10+4$.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Решение примеров с применением известных и новых правил на счетах и ментальной карте. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

36. Тема «Правило: $-7 = -10+3$ ».

Теория: Повторение известных правил сложения и вычитания. Новое правило: $-7 = -10+3$.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Решение примеров с применением известных и новых правил на счетах и ментальной карте. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

37. Тема «Правило: $-8 = -10+2$ ».

Теория: Повторение известных правил сложения и вычитания. Новое правило: $-8 = -10+2$.

38. Тема «Правило: $-9 = -10+1$ ».

Теория: Повторение известных правил сложения и вычитания. Новое правило: $-9 = -10+1$.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Решение примеров с применением известных и новых правил на счетах и ментальной карте. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

39. Тема «Повторение правил. Упражнения на все правила».

Теория: Повторение всех изученных правил.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Решение примеров с применением известных правил на счетах. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

40. Тема «Комбинированный метод. Правило $-6 (-11,+5)$ ».

Теория: Знакомство со счетом комбинированным методом. Правило: $-6 (-11,+5)$

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Решение примеров с применением известных и новых правил на счетах и ментальной карте. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

41. Тема «Правило $-7 = -12+5$ ».

Теория: Знакомство с комбинированным методом. Правило: $-7 = -12, +5$.

Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные

упражнения. Решение примеров с применением известных и новых правил на счетах и ментальной карте. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

42. Тема «Правило: $-8 = -13+5$ ».

Теория: Знакомство со счетом комбинированным методом. Правило: $-8 = -13, +5$.
Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Решение примеров с применением известных и новых правил на счетах и ментальной карте. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради

43. Тема «Правило: $-9 = -14+5$ ».

Теория: Знакомство со счетом комбинированным методом. Правило: $-9 = -14, +5$.
Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Решение примеров с применением известных и новых правил на счетах и ментальной карте. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

44. Тема «Отработка правил комбинированного метода».

Теория: Повторение известных правил сложения и вычитания.
Практика: Физкультминутка. Пальчиковая гимнастика. Дыхательные упражнения. Упражнения для глаз. Решение примеров с применением известных правил на счетах. Ментальный счет. Выполнение заданий в рабочей тетради.

45. Итоговое занятие.

Практика: Выполнение олимпиадных задач. Счет на абакусе и ментально.
Вычисления в уме на тренажере.
Предполагаемые результаты обучения по окончании второго года обучения.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3.1. Кадровое обеспечение реализации программы

Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса.

Организация, осуществляющая образовательную деятельность, реализующая дополнительные общеобразовательные программы – дополнительные общеразвивающие программы, укомплектована квалифицированными кадрами. Уровень квалификации работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, реализующей дополнительные общеобразовательные программы – дополнительные общеразвивающие программы, соответствует квалификационным характеристикам по соответствующей должности.

Требования к квалификации Педагога дополнительного образования: высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области,

соответствующей профилю кружка, секции, студии, клубного и иного детского объединения без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению "Образование и педагогика" без предъявления требований к стажу работы.

Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года и обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда.

3.2. Материально-технические условия реализации программы

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению. Реализация Программы требует наличия следующего учебного оборудования:

- учебные аудитории, оснащенные для занятий детей;
- персональный компьютер (ноутбук) педагога с программным обеспечением, подключенный к информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- демонстрационные счеты Абакус, для работы педагога;
- индивидуальные счёты Абакус, для работы детей в аудитории;
- столы и стулья, для организации индивидуального рабочего места ребенка;
- принтер, для распечатки учебного материала;
- флеш-карты, для работы педагога и детей на занятиях;
- настольно-печатные игры для детей.

3.3. Учебно-методические и информационные условия реализации программы.

В качестве методического сопровождения используется следующий учебно-методический материал. Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов:

Список основной литературы:

1. Ментальная арифметика «Абакус», сложение и вычитание, 2014, 68 с.
2. Ментальная арифметика «Абакус», Сборник заданий 1, 2014, 84с.
3. Ментальная арифметика «Абакус», Сборник заданий 2, 2014, 74с.
4. Ментальная арифметика «Абакус», Упражнения к урокам, 2014, 54 с.
5. Артур Бенджамин, Майкл Шермер, «Магия чисел». Моментальные вычисления в уме и другие математические фокусы. Издательство: Манн, Иванов и Фербер, 2013,500с
6. Малушева А., Сырланова С.Т. Ментальная арифметика как нетрадиционный метод обучения устному счёту дошкольников // Международный научный журнал «Символ науки» №12-2/2016. С. 221-225.
7. Михеева Людмила Александровна «Ментальная арифметика». Учебник по ментальной арифметике
8. Книга Малсан Би «Ментальная арифметика. Для всех»

Список методической литературы:

9. Гаврина С.Е., Кутявина Н.Л. Математика. Проверяем готовность школе. – М.: РОСМЭН, 2014. – 96 с. – (Школа для дошколят)

10. Жорник, Светлана. Развивающие игры для детей дошкольного возраста. – Ростов н/Д: Феникс, 2016. – 126 с. – (Мир вашего ребенка)
11. Липская Н. М. Годовой курс подготовки к школе: для детей 6-7 лет. – М.: Эксмо, 2015. – 320 с. Холодова О.А. развитие познавательных способностей. За 3 месяца до школы. Рабочая тетрадь. РОСТкнига,
12. Петерсон Л.Г., Холина Н.П. Раз ступенька, два ступенька...Практический курс математики для дошкольников. Методические рекомендации.-М.:Ювента,2013- 256 с.
13. Подходова Н. С., Горбачёва М. В., Мистонов А. А. «Волшебная страна фигур» пособие по развитию пространственного мышления» СанктПетербург «Питер» 2000
14. Новикова Н. П. Математика в детском саду. Подготовительная группа. – М.: Мозаика-Синтез, 2005. – 184 с.

Список специальной литературы:

15. Александрова, Л.Л. Ментальная арифметика от пифагорки: учусь работать на счетах / Л.Л. Александрова. – Центр развития интеллекта «Пифагорка», 2017
16. Андреев А., Грущенко Г., Тримасова Н. Ментальная арифметика. Уровень 2. 4-14 лет. Москва, Новосибирск. ООО «Дилер - групп», 2017
17. Вендланд Д. Изучение арифметики с помощью Абакуса: Ментальная арифметика. Ч.1. /Димитрий Вендланд. – Издательство: Издательские решения, 2018.
18. Вендланд Д. Изучение арифметики с помощью Абакуса: Ментальная арифметика. Ч.2. /Димитрий Вендланд. – Издательство: Издательские решения, 2018.

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОГРАММЕ

4.1. Формы контроля

Формой подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы-дополнительной общеразвивающей программы выступает текущий и промежуточный контроль знаний, и итоговая аттестация.

Входной контроль знаний – начальная диагностика проводится на первом вводном занятии.

Текущий контроль знаний проводится на протяжении всего обучения по программе педагогом, ведущим занятия в учебной группе.

Промежуточная аттестация - оценка качества усвоения обучающимися содержания учебного материала непосредственно по завершению его освоения, проводимая по итогам изучения нескольких тем программы, в соответствии с учебным планом и примерным календарным графиком.

Итоговая аттестация - процедура, проводимая с целью установления уровня знаний, обучающихся с учетом прогнозируемых результатов обучения и требований к результатам освоения образовательной программы.

Итоговая аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета, который демонстрирует качество полученных навыков, определяет уровень усвоения обучающимися учебного и практического материала и охватывает все содержание, установленное соответствующей дополнительной общеобразовательной программой – дополнительной общеразвивающей программой.

Обучающимся, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается Сертификат

4.2. Критерии оценки знаний обучающихся

Оценка качества реализации программы «Ментальная арифметика» включает в себя входной контроль (начальная диагностика), текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Хорошей проверкой результативности обучения является самостоятельное исполнение учащимися освоенных техник без помощи педагога.

Каждый из видов контроля успеваемости учащихся имеет свои цели, задачи и формы.

Входной контроль: определение исходного уровня знаний и умений обучающихся. Начальная диагностика включает в себя проверку познавательных способностей и уровня начальных ЗУН. Входной контроль осуществляется в начале обучения по программе.

Текущий контроль успеваемости направлен на поддержание учебной дисциплины обучающихся, повышение уровня освоения текущего учебного материала. Он имеет воспитательные цели и учитывает индивидуальные психологические особенности обучающихся.

Промежуточная аттестация. Наиболее распространенной формой промежуточной аттестации учащихся является выполнение заданий на счетах и в рабочей тетради, ментальной карте.

Итоговая аттестация определяет уровень и качество освоения образовательной программы. Итоговая аттестация проводится в форме зачета в виде выполнения задания на счетах и в рабочей тетради, ментальной карте, а также в виде ментального счета с участием тренажера.

По итогам аттестации определяется уровень освоения программы «высокий», «средний», «низкий».

«Высокий» уровень: технически качественное и математически осмысленное исполнение, отвечающее всем требованиям на данном этапе обучения. Обучающийся владеет теоретическими и практическими знаниями в области ментальной арифметики. Работы выполняет точно, в соответствии с заданным темпом, считает ментально.

«Средний» уровень: отметка отражает грамотное исполнение с небольшими недочетами (как в техническом плане, так и в математическом); владение хорошей исполнительской техникой, считает с помощью ментальной карты и ментально.

«Низкий» уровень: исполнение с большим количеством недочетов, а именно: неумение анализировать свое исполнение, слабая техника и математический счет, считает только с помощью Абакуса.

Результаты контроля знаний и аттестации определяются оценками «зачет / незачет» и на основе данных по Карте наблюдений детского развития по программе «Ментальная арифметика»:

№ п / п	ФИО ребенка	Набор чисел на Абакусе	Работа с флеш - картам	Работа с ментальными картами	Простые вычисления без правил	Сложение и вычитание с правилами	Комбинированный метод сложения и вычитания	Ментальный счет	Общее количество баллов	Средний балл	Уровень развития

4.3. Фонд оценочных средств (примерный перечень типовых тестовых вопросов)

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям соответствующей ДОП созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения программы учтены все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности обучающихся к профессиональной деятельности.

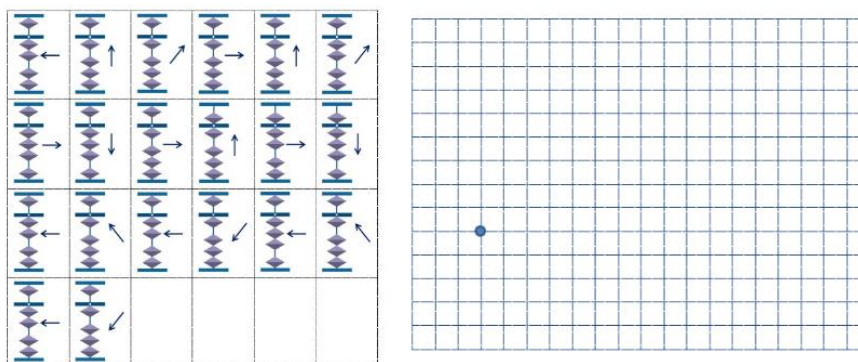
Фонды оценочных средств соответствуют целям и задачам дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы, учебному плану и обеспечивают оценку качества компетенций, приобретаемых обучающимися.

Примерный перечень заданий для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по программе.

Заданий 1. Прямой сложение и вычитание

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	11	25	36	44	53	63	69	78	86	96
	24	-14	-15	-24	-40	-41	-43	-14	-34	-34
	-15	50	54	55	24	54	-24	-53	45	25
	23	-60	13	-24	11	12	25	21	-72	-45
Ответ										
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	91	93	87	74	65	51	46	37	23	17
	-20	-32	-34	15	-54	30	-34	-24	54	-14
	14	24	25	-26	27	14	25	35	-67	35
	-35	-15	11	34	-35	-34	-27	-42	36	-27
Ответ										

Задание 2. Графический диктант



Угадала, что это? Запиши _____

Задание 3. Решение на Абакусе. Младшие товарищи сложение и вычитание 2Д

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	51	10	36	77	45	55	62	23	57	60
	21	26	-15	-23	-30	-43	13	23	-43	12
	23	-23	27	23	-13	20	14	53	25	23
	-30	25	-11	-15	41	12	-63	-47	50	-53
ответ										
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	72	75	86	34	61	85	73	82	36	87
	-50	-33	-53	53	-31	12	13	13	-23	-23
	53	41	-20	-35	15	-63	-21	-20	25	-12
	24	-31	35	47	53	-24	23	-25	-36	33
ответ										
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	11	25	36	44	53	63	69	78	86	96
	24	-14	-15	-24	-40	-41	-43	-14	-34	-34
	-15	50	54	55	24	54	-24	-53	45	25
	23	-60	13	-24	11	12	25	21	-72	-45
ответ										
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	91	93	87	74	65	51	46	37	23	17
	-20	-32	-34	15	-54	30	-34	-24	54	-14
	14	24	25	-26	27	14	25	35	-67	35
	-35	-15	11	31	-35	-34	-27	-42	36	-27

Задание 4. Ментальный счет.

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	8	3	9	3	5	5	6	6	3
	-1	1	6	-2	6	3	1	2	3	1
	7	-7	-6	-5	-4	-6	1	-2	-9	5
	-3	-1	-2	7	2	-1	-7	-1	4	-6
Ответ										
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	44	22	55	88	66	55	88	99	55	77
	55	55	33	-55	22	22	-55	-33	44	-66
	-88	11	-22	-11	-77	11	11	-55	-88	22
	22	-66	11	-11	33	-77	55	22	11	11
Ответ										
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	99	27	96	89	79	27	94	85	98	49
	-38	72	-35	-78	-50	22	-33	14	-37	-38
	27	-85	18	38	-15	-38	18	-39	25	86
	11	30	10	-40	35	28	20	19	13	-45
Ответ										