

**Отдел образования
администрации Ленинского района
муниципального образования «Город Саратов»
Муниципальное учреждение
дополнительного образования «Центр детского творчества»
Ленинского района г. Саратова**

ПРИНЯТА
на заседании
малого педагогического совета
МУ ДО «Центр детского творчества»
Ленинского района г. Саратова
Протокол № 1 от 23.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МУ ДО
«Центр детского творчества»
Ленинского района г. Саратова
_____/Т.Р. Тихонова/
Приказ № 357 от 23.08.2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
социально-гуманитарной направленности
«Волшебный абакус»
возраст учащихся: 5 – 7 лет
срок реализации: 1 год**

Авторы-составители:
Захарова Людмила Юрьевна,
Тютяева Ирина Викторовна,
педагоги дополнительного образования

Саратов, 2023

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «**Волшебный абакус**» относится к программам **социально-гуманитарной направленности**.

При разработке дополнительной общеразвивающей программы учитывались следующие нормативные документы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» (ред. от 04.08.2023);

2. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

3. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.15 № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

5. Постановление от 28.01.2021 № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (VI раздел);

6. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;

7. Приказ министерства образования Саратовской области от 14.02.2020 № 323 «О внесении изменений в приказ министерства образования Саратовской области от 21.05.2019 № 1077»;

8. Распоряжение Правительства Саратовской области от 13.07.2021 № 193-Пр. О региональном плане мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;

9. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 №996-р;

10. Приказ об утверждении плана основных мероприятий на 2021–2027 годы, проводимых в муниципальном образовании «Город Саратов» в рамках Десятилетия детства от 10.06.2021 № 349;

11. Устав МУ ДО «Центр детского творчества» Ленинского района г. Саратова (от 24.11.2022);

12. Положение о порядке разработки и утверждения дополнительных общеразвивающих программ муниципального учреждения дополнительного образования «Центр детского творчества» Ленинского района г. Саратова (утв. приказом № 227 от 06.08.2020).

Актуальность программы

В последнее время поднимается проблема развития мыслительной деятельности и психических процессов у дошкольников, так как успеваемость и мотивация обучения у большинства детей снижается уже в младших классах из-за огромного потока информации. Ментальная арифметика зарекомендовала себя как эффективная методика, которая позволяет учащимся не только успешно осваивать арифметические действия при помощи владения специальными счётами абакус, но и способствует повышению работоспособности мозга, развитию памяти и внимания.

В последнее время возросло число родителей, в том числе родителей детей дошкольного возраста, проживающих в Ленинском районе города Саратова и проявляющих к аналогичным программам большой интерес. К сожалению, доступных (территориально) дополнительных общеразвивающих программ, способствующих решению озвученных проблем, недостаточно. Данная программа разработана с учетом социального запроса родителей детей дошкольного возраста и направлена на решение указанных проблем, что свидетельствует об ее актуальности.

Отличительные особенности программы

Анализ дополнительных программ по развитию детей дошкольного возраста (Токсонбаева Т.Р. «Ментальная арифметика» М., 2018; Назарова О.Ю. «Ментальная арифметика», Аткарск, 2019; Бабилова Ю.А «Ментальная арифметика», СПб, 2018 и др. выявил отличие данной программы, которое заключается в следующем: занятия ментальной арифметикой гармонично сочетаются с использованием приемов технологии ТРИЗ, а также обучающих и развивающих игр.

Педагогическая целесообразность

Занятия по программе «Волшебный абакус» способствуют:

- развитию синхронной работы правого и левого полушарий мозга;
- раскрытию интеллектуального потенциала ребенка-дошкольника;
- развитию концентрации внимания;
- развитию уверенности в собственных силах.

Адресат программы: Программа «Веселый абакус» адресована детям дошкольного возраста 5-6 лет и детям 7 лет, еще не посещающим школу

Возрастные особенности:

Восприятие в этом возрасте характеризуется анализом сложных форм объектов; развитие мышления сопровождается освоением мыслительных средств (схематизированные представления, комплексные представления,

представления о цикличности изменений); развиваются умение обобщать, причинное мышление, воображение, произвольное внимание, речь, образ Я.

Ребёнок в возрасте 5 лет стремится познать себя и другого человека как представителя общества, постепенно начинает осознавать связи и зависимости в социальном поведении и взаимоотношениях людей. В этом возрасте в поведении дошкольников формируется возможность саморегуляции, т. е. дети начинают предъявлять к себе те требования, которые раньше предъявлялись им взрослыми. В возрасте от 6 до 7 лет происходят изменения в представлениях ребёнка о себе; оценки и мнение товарищей становятся для них существенными. Повышается избирательность и устойчивость взаимоотношений с ровесниками. Свои предпочтения дети объясняют успешностью того или иного ребёнка в игре («С ним интересно играть» и т. п.) или его положительными качествами («Она хорошая», «Он не дерётся» и т. п.). Общение детей становится менее ситуативным. Они охотно рассказывают о том, что с ними произошло: где были, что видели и т. д. Дети внимательно слушают друг друга, эмоционально сопереживают рассказам друзей.

Объем программы и сроки ее освоения

Программа реализуется 1 год (144 часа).

Численный состав групп – постоянный 8–10 человек.

Форма обучения: очная (гл. 2, ст. 17, п. 2 Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»).

Режим занятий

Занятия проходят 2 раза в неделю; 2 занятия по 30 мин. с перерывом между ними 10 минут.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы:

Развитие познавательной мотивации и активности учащихся посредством ментальной арифметики.

Задачи программы:

Обучающие:

- сформировать представление о ментальной арифметике и основах системы счёта на «абакусе»;
- обучать детей приёмам устного счёта с использованием абакуса;

Развивающие:

- способствовать развитию пространственного воображения учащихся, абстрактного, логического мышления;
- развивать скорость мышления и скорость обработки информации;
- развивать концентрацию зрительного и слухового внимания;
- способствовать развитию познавательного интереса к учебному процессу;

Воспитательные:

- содействовать воспитанию инициативности и самостоятельности, уверенности в себе;
- воспитывать уважительное отношение к взрослым и сверстникам.

1.3 Планируемые результаты

К концу учебного года учащиеся:

могут знать:

- об Абакусе и его конструкции («братья и друзья»);
- основы ментальной арифметики
- правила передвижения косточек, использования большого и указательного пальцев;
- формулы выполнения ментального счета.

могут уметь:

- работать на счетах Абакус двумя руками одновременно;
- владеть основными приемами ментального счета;
- использовать косточки абакуса для обозначения однозначных и двузначных чисел;
- выполнять упражнения на развитие логического мышления, упражнения на глазодвигательную реакцию;
- концентрировать внимание на выполнении заданий.

У учащихся могут быть сформированы следующие **интегративные личностные характеристики:**

- доброжелательное взаимодействие с детьми и взрослыми;
- взаимодействие с педагогом в процессе решения поставленных педагогом или совместно с педагогом задач;
- позитивное отношение к занятиям выбранного направления.

1.4. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Теория	Практика	Всего	Формы аттестации и контроля
Раздел 1. Организационно-мотивационный					
1.1	Вводное занятие. Правила поведения в ЦДТ, техника безопасности.	1	1	2	беседа
Всего:		1	1	2	
Раздел 2. Ментальная арифметика					
2.1	Знакомство с абакусом.	1	1	2	устный опрос, практическое задание
2.2	«Просто».	6	14	20	устный опрос, соревнование, практическое задание,

2.3	«Братья».	4	24	28	устный опрос, практическое задание, соревнование
2.4	«Друзья».	8	24	32	практическое задание, соревнование, устный опрос
2.5	«Брат+Друг».	4	30	34	устный опрос, практическое задание, соревнование.
2.6	«Анзан».	6	14	20	практическое задание, викторина.
Всего		29	107	136	

Раздел 3 «Итоговый»

3.1	Проверка знаний	0	2	2	турнир знаний
3.2	Итоговое занятие	0	2	2	«веселая» олимпиада
3.3	Выпускной праздник для учащихся	0	2	2	открытое занятие для родителей
	Всего:	0	6	6	
	Всего часов:	30	114	144	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Организационно-мотивационный

1.1 Вводное занятие.

Теория. Правила поведения в ЦДТ, техника безопасности.

Практика. Экскурсия по клубу. Первичная диагностика.

Раздел 2. Ментальная арифметика

2.1 Знакомство с абакусом

Теория. Понятие «ментальная арифметика». История возникновения ментальной арифметики в Японии и Китае. Строение абакуса. Правила передвижения косточек, использование большого и указательного пальцев.

Практика. Физкультминутка. Рассматривание абакуса. Пальчиковая гимнастика. Игры со счётами.

2.2 «Просто»

Теория. Числа на абакусе. Изучение цифр на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел. Выполнение заданий на простое сложение и вычитание в пределах 1-9. Набор чисел от 10 до 99. Определение чисел с

абакуса. Выполнение упражнений на простое сложение и вычитание в пределах 10-99.

Практика. Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы. Упражнения на улучшение памяти, внимания. Физкультминутка. Графические диктанты: «Закрась косточки», «Напиши число». Игры с флеш-картами. Кинезиологические упражнения. Упражнение «Ментальный счёт 1-4, 1-9». Упражнения на слух. Соревновательные задания. ТЕСТ по теме «ПРОСТО».

2.3. «Братья»

Теория. Сложение с методом «Помощь брата». Формулы добавления чисел 1-4. Базовые упражнения на сложение. Решение примеров на сложение методом «Помощь брата4», «Помощь брата3», «Помощь брата2», «Помощь брата1». Сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата». Решение примеров на сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата4», «Помощь брата3», «Помощь брата2», «Помощь брата1».

Практика. Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы. Упражнения на развитие кратковременной и долговременной памяти. Кинезиологические упражнения. Физкультминутка. Упражнения развивающие внимание: «Корректурная проба», «Лабиринт», «Запомни и повтори», «Таблица Шульте». Упражнения на слух. Соревновательные задания. ТЕСТ по теме «БРАТЬЯ».

2.4. «Друзья»

Теория. Сложение с 10 методом «Помощь друга». Формулы добавления чисел 1-9. Базовые упражнения на сложение с 10. Решение примеров на сложение с 10 методом «Помощь друга». Вычитание с 10 методом «Помощь друга». Формулы вычитания с 10 методом «Помощь друга». Базовые упражнения на вычитание с 10. Решение примеров на вычитание с 10 методом «Помощь друга». Выполнение заданий на сложение и вычитание с 10 методом «Помощь друга».

Практика. Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы. Упражнения на развитие внимания, памяти, креативного мышления, увеличение скорости обработки информации. Физкультминутка. Игры развивающие воображение: игры с геометрическими фигурами, счетными палочками, дорисовывание предметов (умение видеть целостно). Кинезиологические упражнения. Упражнения на слух. Интеллектуальные игры «Фитнес для мозга». Соревновательные задания. ТЕСТ по теме «ДРУЗЬЯ».

2.5. «Брат+ друг»

Теория. Сложение комбинированным методом. Формулы и базовые упражнения сложения комбинированным методом. Вычитание комбинированным методом. Формулы и базовые упражнения вычитания комбинированным методом.

Практика. Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы. Физкультминутка. Графический диктант – обвести рисунок двумя руками одновременно. Игры развивающие скорость реакции, математическое

мышление. Упражнение «Математический лабиринт». Упражнения на слух. Интеллектуальные игры «Фитнес для мозга». Соревновательные задания. ТЕСТ по теме «БРАТ+ ДРУГ».

2.6. «Анзан»

Теория. Однозначные, двухзначные, многозначные числа. Простое сложение и вычитание однозначных, двухзначных и многозначных чисел методами «Помощь брата», «Помощь друга», комбинированным методом «Брат+Друг».

Практика. Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы. Физкультминутка. Игры, развивающие внимательность, скорость реакции, логического мышления. Упражнение «Математический лабиринт». Кинезиологические упражнения. Интеллектуальные игры «Фитнес для мозга». Викторина на знание чисел на абакусе. ТЕСТ по теме «АНЗАН».

Раздел 3 «Итоговый»

3.1. Проверка знаний

Практика. Интеллектуальный турнир по пройденным темам.

3.2. Итоговое занятие.

Практика. Выполнение олимпиадных задач. Счёт на абакусе, ментальной карте и ментально.

3.3. Выпускной праздник для учащихся

Практика. Открытое занятие для родителей.

Формы аттестации и их периодичность

Для отслеживания динамики освоения дополнительной общеобразовательной программы и анализа результатов образовательной деятельности разработан педагогический мониторинг. Мониторинг осуществляется в течение всего учебного года и включает первичную диагностику, текущий контроль, а также промежуточную и итоговую аттестацию.

Вводный контроль (первичная диагностика) проводится в начале учебного года (сентябрь) для определения уровня подготовки учащихся.

Формы проведения – собеседование.

Текущий контроль осуществляется в процессе проведения каждого учебного занятия и направлен на закрепление теоретического материала по изучаемой теме и на формирование практических умений.

Формы проведения – устный опрос (на каждом занятии), творческая работа, игровые программы.

Промежуточная аттестация проводится в декабре в виде следующих форм: контрольные задания, соревнования.

Итоговый контроль проводится в конце обучения в виде турнира знаний.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

Особенности организации образовательного процесса.

На занятиях учащийся начинает использовать Абакус (специальные счеты) для простых арифметических упражнений. В процессе выполнения арифметических действий ребёнок передвигает деревянные косточки одновременно большим и указательным пальцами обеих рук, что способствует гармоничному развитию обоих полушарий головного мозга. При этом ребенок учится представлять числа и математические действия в виде определенного положения косточек на спицах Абакуса. Со временем постепенно ослабляется привязка ребёнка к счётам и стимулируется его собственное воображение, благодаря чему уже через несколько занятий он сможет производить простейшие расчеты в уме, лишь представляя Абакус перед собой и мысленно совершая движения косточками (работа с воображаемыми счётами). Таким образом, первоначально, дети учатся производить арифметические операции на уровне физических ощущений: пальцами (тактильная память), передвигая косточками на счётах. В это же время они учатся представлять счёты в уме, как картинку (образная память), и начинают решать задачи, складывая не цифры, а образы-картинки. При работе на счётах (сначала настоящих, потом воображаемых) действуют сразу несколько видов восприятия по ведущему анализатору: зрительное, звуковое, тактильное. Края косточек заострены, что позволяет развивать мелкую моторику ребёнка.

Немаловажный фактор эффективности программы в том, что в процессе обучения ребенок почти всегда переживает ситуацию успеха, укрепляет уверенность в себе.

Программа предусматривает широкое использование различных активных методов обучения:

- игровой метод,
- ТРИЗ,
- метод анализа конкретных ситуаций,
- проблемно-активное практическое задание.

2.1. Условия реализации программы

Материально-технические условия

Материал	Кол-во	Примечание
Ноутбук	1	Для работы педагога
Индивидуальные счёты абакус	12	Для работы детей в группе
Демонстрационные счеты абакус	1	Для работы педагога

Дидактическое обеспечение

1.	Картотека «Разминка для ума»
2.	«Таблица Шульте»
3.	Флеш-карты

4.	Картотека ментальных лабиринтов
5.	Танграм
6.	Королевство отличий
7.	Головоломки
8.	Мир ребусов
9.	Математические лабиринты
10.	Набор заданий, упражнений на развитие мышления
11.	Набор заданий, упражнений на развитие графического воображения
12.	Картотека физминуток, пальчиковой гимнастики, психогимнастических упражнений
13.	Обучающие и развивающие игры (на концентрацию внимания, скорость реакции, пространственное мышление, работу памяти), картотека приемов и упражнений ТРИЗ
14.	Счетные палочки

Кадровое обеспечение программы

Данную программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий высшее педагогическое образование, без требования к квалификационной категории.

2.3 Календарный учебный график приводится в печатном варианте программы.

2.4. Оценочные материалы

Примерные варианты контрольных заданий

Простое сложение и вычитание на Абакусе

Попробуй решить примеры ментально

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	4	8	1	7	5	6	8	8	2	1
	5	-3	8	-6	-5	-1	-3	-2	6	3
	-4	1	-9	5	4	4	4	3	-8	-2
	1	-6	2	-1	-3	-3	-3	-4	4	1
	3	3	2	3	-1	2	-1	2	5	1
	-3	1	-4	-2	3	-1	4	1	-9	-3
Результат										

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	8	5	6	3	7	9	5	7	3	5
	1	4	-5	5	1	-1	4	2	6	3
	-4	-3	-1	-3	2	1	-2	-4	-4	-1
	1	3	8	1	-3	-3	1	1	4	-2
	1	-3	1	-8	4	-6	-5	3	-9	4
	2	6	-1	7	-1	4	2	-4	3	-2
Результат										

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	5	7	4	6	7	5	1	5	9	8
	3	2	5	3	-2	3	5	3	-4	-7
	-8	-6	-4	-6	3	-2	3	-3	-5	2
	1	5	1	-2	-2	-6	-4	2	7	-3
	2	-2	3	8	-1	9	1	-2	-5	9
	-3	3	-9	-3	4	-4	1	1	6	-2
Результат										

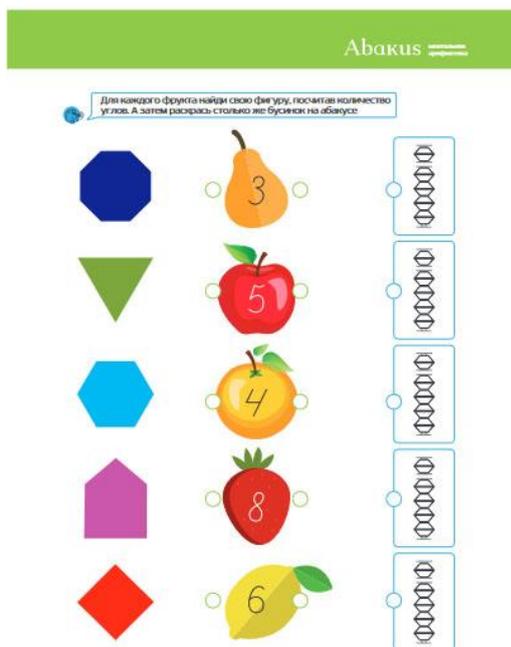


Таблица «Освоение предметных результатов»

ФИО учащегося Возраст		
Показатели для мониторинга	Начало учебного года	Конец учебного года
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		
Скорость выполнения задания/ правильность решения арифметических действий на счётах «Абакус»		
Скорость выполнения задания/ правильность решения арифметических действий: при ментальном счете (скорость, кол-во чисел)		

По каждому критерию выставляются баллы от 1 до 4, которые суммируются и определяют общий уровень освоения предметных результатов на начало года и конец года, в зависимости от которого выстраивается индивидуальная траектория для ребенка для наиболее успешного овладения:

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

2 балла - ДОСТАТОЧНЫЙ – ребёнку нравится выполнять задания с числами. Ребёнок допускает ошибки в работе

3 балла - СРЕДНИЙ – ребёнок активен при выполнении операции с числами, но исправляет их с небольшой помощью педагога.

4 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.

Низкий уровень – 0 -9 баллов.

Достаточный уровень – 10-18 баллов.

Средний уровень – 19-25 баллов.

Высокий уровень – 26-36 баллов.

Достижение сформированности интегративных личностных характеристик определяется посредством малоформализованных форм: опроса, наблюдения, интервью; интерпретации данных диагностики «Социометрия» (Дж. Морено)

Таблица Показатели оценивания уровня реализации программы:

Отслеживание результативности освоения программного материала осуществляется в течение всего периода обучения и определяется по четырем уровням, характеризующимися 4-мя показателями. При оценивании каждому показателю присваиваются баллы.

Показатель	Характеристика показателя	Балл
1. Объем освоения теоретических знаний по основным разделам учебного плана программы	полное свободное владение теоретическими знаниями по направлениям в соответствии с возрастом	3
	неполное владение теоретическими знаниями по направлениям в соответствии с возрастом	2
	слабое усвоение теоретического программного материала в соответствии с возрастом	1
	полное отсутствие теоретических знаний по направлениям в соответствии с возрастом	0
2. Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	полное свободное владение специальной терминологией по направлениям в соответствии с возрастом	3
	неполное владение специальной терминологией по направлениям в соответствии с возрастом	2
	слабое усвоение специальной терминологией материала в соответствии с возрастом	1
	полное отсутствие специальной терминологией по направлениям в соответствии с возрастом	0
3. Объем освоения практических знаний по основным разделам	Дети имеют представления, предусмотренные программой, запас знаний, умеют использовать их для решения поставленных задач, справляются с заданием самостоятельно, без посторонней помощи и	3

учебного плана программы	дополнительных (вспомогательных вопросов), владеют необходимыми навыками и применяют их, ответы дают полные с объяснениями и рассуждениями, используют полные предложения. Речь спокойная, с достаточным запасом слов, оперирует предметными терминами.	
	Дети имеют предусмотренный программой запас знаний, умеют использовать его для решения задач. Требуется помощь (подсказка) педагога, вспомогательные вопросы. Пытаются справиться сами, задания делают не в полном объеме, рекомендуемом программой для данного возраста. Дети имеют необходимые навыки и умеют использовать их с незначительной помощью взрослого. При выполнении задания результат получается недостаточно качественным. Ответы дают без объяснений и рассуждений, применяют простые предложения и словосочетания. Речь с ограниченным запасом слов, не оперируют предметными терминами.	2
	Дети имеют некоторые знания и навыки, предусмотренные программой для данного возраста, однако испытывают затруднения при их использовании. Помощь педагога и вспомогательные вопросы не оказывают значимого влияния на ответы, дети не всегда справляются с заданием, часто отмалчиваются, отказываются выполнять задания или делают их с большими ошибками, соглашаются с предложенным вариантом, не вникая в суть задания. Речь односложная, с ограниченным запасом слов, не используются предметные термины.	1
	Дети не имеют знаний и навыков, предусмотренных программой для данного возраста, испытывают затруднения в выполнении заданий и без помощи взрослого не справляются с ними.	0
Умение работать в коллективе, группе	Легко справляется с работой в группе, умеют выполнять отведенную в группе роль, ответственно к ней относятся; готовы к взаимопомощи, поддержке, взаимозаменяемости.	3
	Легко справляется с работой в группе, хорошо справляются с ролью в группе, не всегда готовы к взаимопомощи, поддержке, взаимозаменяемости.	2
	Проявляются сложности с работой в группе, удовлетворительно справляются с ролью в группе, не всегда готовы к взаимопомощи, поддержке, взаимозаменяемости.	1
	Недостаточная сформированность навыков работы в группе, не справляются с ролью в группе, не готовы к взаимопомощи, поддержке, взаимозаменяемости.	0

Низкий уровень реализации программы – 0- 3

Ниже среднего уровня реализации программы – 4-7

Средний уровень реализации программы – 8-11

Высокий уровень реализации программы – от 12

Список литературы и электронных ресурсов

Для педагога:

1. Вендланд Д. «Изучение арифметики с помощью абакуса», ЭКСМО, Москва, 2018.
2. Кац Е. «Необычная математика. ФГОС», РОСМЭН, Москва, 2016.
3. Сырланова С.Т. Ментальная арифметика как нетрадиционный метод обучения устному счёту дошкольников // Международный научный журнал «Символ науки» №12-2/2016.
4. Цаплина О.В. Технология развития познавательной активности дошкольника // Детский сад от А до Я. 2016.
5. Филиппс Ч. «Левое и правое полушарие. 25+25 задач для всесторонней тренировки мозга», ЭКСМО, Москва, 2011.
6. <http://menar.ru.com>.

Для учащихся:

1. Салмина Н.Г. Учимся думать: что такое?: пособие для детей старшего дошкольного возраста/Н.Г. Салмина.-М:Вентана-Граф, 2019
2. Салмина Н.Г. Учимся думать: что, как и с чем связано?: пособие для детей старшего дошкольного возраста: в 2 ч. /Н.Г. Салмина.-М:Вентана-Граф, 2019.
3. Соболева А.Е Математика. Считаем уверенно /А.Е. Соболева. Е.Е. Печак.- М.:Эксмо, 2009. Учиться? Легко! Советы нейропсихолога).
4. Шалаева Г.П. Логика. Большая книга для самых маленьких/ Г.П. Шалаева.- М: СЛОВО, Эксмо, 2007.
5. Горячев А.В., Ключ Н.В. Все по полочкам. Пособие для дошкольников 5-7 лет. Издательство: Баласс, 2019

