

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Нижнеингашский центр «РАДУГА»

РАССМОТРЕНО:
на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от 01.09.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБУ ДО «Радуга»
Т.Н. Каплёва
Приказ № 57-О от 01.09.2025 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

Математический калейдоскоп
подготовка к школе по развитию математических
представлений дошкольников 5-7 лет

Социально - гуманитарная направленность
Ознакомительный уровень
Возраст обучающихся 5 -7 лет
Срок реализации 1 год

Автор-составитель:
Педагог дополнительного образования
Сизых Екатерина Викторовна

пгт. Нижний Ингаш
2025

**I. Пояснительная записка к программе
«Математический калейдоскоп»
(развитие математических представлений)**

Дополнительная образовательная программа обучения математике имеет социально-педагогическую направленность и составлена на основе государственной программы развития математических представлений «Раз - ступенька, два - ступенька...» Л.Г. Петерсон, Н.П. Холина, разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта в соответствии со следующими федеральными и региональными нормативными документами:

Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (с изменениями от 2019 года)
«Об образовании в Российской Федерации» (ст.2, п. 1,2,3,14; ст.75),

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее - Приказ № 1008);

Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г.
№ 1726-р);

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014г. №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарноэпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования СанПиН 2.4.4.3172-14»;

Приложение к Письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.15. № 09-3242.

Распоряжение Правительства Российской Федерации от «9 мая 2015 г. №996- р.г. Москва «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 апреля 2015 г. № 729-р «Об утверждении плана мероприятий на 2015-2020 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденной 05 сентября 2014 г. № 1726-р.

«Примерные требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей» (Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11 декабря 2006 г. № 06-1844).

Актуальность программы.

В условиях развития вариативности и разнообразия дошкольного образования в последнее десятилетие происходит внедрение в практику работы дошкольных образовательных учреждений альтернативных образовательных программ, реализующих различные подходы к вопросам образования и развития ребенка дошкольного возраста. Вопросы разработки концепции непрерывного математического развития ребенка дошкольного и младшего школьного возраста являются новыми для дошкольного образования, поскольку дошкольная педагогика традиционно ограничивалась созданием педагогических концепций воспитания дошкольника. Попытка решить указанные проблемы средствами создания содержательно обновленных, но методически не разработанных программ дошкольного образования (т.е. ограничиться только разработкой содержательной стороны) привела на сегодня к целому ряду противоречий в дошкольном математическом образовании. Таким образом, необходимость разработки концепции непрерывного математического развития ребенка дошкольного и младшего школьного возраста обусловлена, с одной стороны, современными требованиями к организации личностно-ориентированного образовательного процесса в ДО, цель которого - развитие ребенка, а, с другой стороны, необходимостью решения проблемы создания непрерывного образовательного процесса на дошкольном и начальном школьном этапе, цель которого, опять таки - развитие личности обучаемого в соответствии с его индивидуальными особенностями.

Под математическим развитием дошкольников понимаются качественные изменения в познавательной деятельности ребенка, которые происходят в результате формирования элементарных математических представлений и связанных с ними логических операций. Математическое развитие - значимый компонент в формировании «картины мира» ребенка.

Ребенок старшего дошкольного возраста отличается активностью в познании окружающего, проявляет интерес к математике. У него начинают складываться представления о свойствах предметов. Накопленный чувственный и интеллектуальный опыт ребенка может быть объемным, но неупорядоченным, неорганизованным. Направить его в нужное русло, сформировать частные и обобщенные способы познания и необходимо в процессе обучения и познавательного общения.

Одна из важнейших задач воспитания маленького ребенка - создание условий для развития его ума, формирования таких мыслительных умений и способностей, которые позволяют легко осваивать новое. В исследованиях Д.Б.Эльконина и В.В. Давыдова было достаточно убедительно доказано в частности, что проблема обновления содержания обучения в начальных классах является частью проблемы организации развивающего обучения ребенка. Психологическое обоснование важности и особой значимости этой проблемы было разработано Д. Б. Элькониным (1960, 1966) и В. В. Давыдовым (1966, 1972), в исследованиях которых было детально показано, что одним из решающих факторов в развитии мышления младших школьников выступает содержание обучения. Таким образом, связь между содержанием обучения и процессом развития мышления ребенка, несомненно, существует, но ее нельзя считать достаточным условием обеспечения математического развития ребенка.

В начальной школе курс математики вовсе не прост. Зачастую дети испытывают разного рода затруднения при освоении школьной программы по математике. Возможно, одной из основных причин подобных трудностей является потеря интереса к математике как предмету. Следовательно, одной из наиболее важных задач педагогов и родителей - развить у ребенка интерес к математике в дошкольном возрасте. Приобщение к этому предмету в игровой и занимательной форме поможет ребенку в дальнейшем быстрее и легче усваивать школьную программу. Ученые подчеркивают значение дошкольного возраста для интеллектуального развития человека, так как около 60% способностей к переработке информации формируется у детей к 5-6 годам. Однако это не означает, что нужно стремиться вложить в голову ребенка как можно больше знаний, сведений, информации. Значительно важнее научить дошкольника мыслить, развивать самостоятельность, независимость суждений и оценок. Нужно не только научить воспроизводить знания, а помочь находить наиболее адекватный путь решения, объяснить свой выбор, устанавливать зависимости.

Детский сад, являясь первой ступенью в системе образования, выполняет важную функцию подготовки детей к школе. От того, насколько качественно и своевременно будет подготовлен ребёнок к школе, во многом зависит успешность его дальнейшего обучения. Многие исследования педагогов и психологов показывают, что наибольшие трудности в начальной школе испытывают не те дети, которые имеют недостаточный объём знаний, умений и навыков, а те, которые проявляют интеллектуальную пассивность, у которых отсутствует желание и привычка думать, стремление узнать что - то новое. Поэтому главной целью дошкольной подготовки должно стать всестороннее развитие ребёнка: развитие его мотивационной сферы, интеллектуальных и творческих сил, качеств личности. Очень важно воспитать в ребёнке любознательность, умение сравнивать, сопоставлять, анализировать, быть самостоятельным в поиске ответов на возникающие вопросы.

Новизна программы заключается в том, что педагогическая технология, на которой строится математическое образование, предусматривает знакомство детей с математическими понятиями на основе деятельностного подхода, когда новое знаниедается не в готовом виде, а постигается ими путем самостоятельного анализа, сравнения, выявления существенных признаков.

Педагогическая целесообразность дополнительной образовательной программы.

Обучение математике в дошкольном возрасте является своевременным, носит общеразвивающий характер, оказывает влияние на развитие любознательности, познавательной активности, мыслительной деятельности, формирование системы элементарных знаний о предметах и явлениях окружающей жизни, обеспечивая тем самым готовность к обучению в школе. Занятия по программе «Математический калейдоскоп» способствуют воспитанию у дошкольника интереса к математике, умения преодолевать трудности, не бояться ошибок, самостоятельно находить способы решения познавательных задач, стремиться к достижению поставленной цели. Этому способствует интегративный подход, направленный не только на появление у детей математических представлений, но и на развитие ребенка в целом. Познавательная деятельность по математике организуется с учетом индивидуального темпа продвижения ребенка.

Цель: развитие мотивационной сферы дошкольников, формирование приемов умственной деятельности, творческого и вариативного мышления, овладение навыками учебной деятельности для успешного вхождения в «школьную жизнь», развитие самостоятельности, инициативности, коммуникативности, творческого самовыражения; формирование системы начальных математических знаний (формирование представления о числе, количестве, отношениях, величине, пространстве и способах их познания, измерения и оперирования ими; формирование вычислительных и аналитических навыков).

Задачи:

Образовательные:

1. Формирование мотивации учения, ориентация на удовлетворение познавательных интересов, радость творчества.
2. Познакомить детей с общими математическими понятиями.
3. Формировать математические представления о числах.
4. Формировать пространственно-временные отношения.
5. Учить ориентироваться на листе бумаги в клетку, ориентироваться в пространстве с помощью плана.
6. Формировать умения выделять в окружающей обстановке предметы одинаковой формы, знакомить с геометрическими фигурами.
7. Учить составлять фигуры из частей и делить фигуры на части, конструировать фигуры из палочек.
8. Увеличение объема внимания и памяти.
9. Формирование мыслительных операций (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, аналогии).

Развивающие задачи:

1. Развитие образного и вариативного мышления, фантазии, воображения, творческих способностей.
2. Развитие речи, умения аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.
3. Формирование умений планировать свои действия, осуществлять решение в соответствии с заданными правилами и алгоритмами, проверять результат своих действий.

Воспитательные задачи:

1. Выработка умения целенаправленно владеть волевыми усилиями, устанавливать правильные отношения со сверстниками и взрослыми, видеть себя глазами окружающих.
2. Воспитывать у детей культуру поведения в коллективе, доброжелательные отношения друг к другу.
3. Выработка умения целенаправленно владеть волевыми усилиями, устанавливать правильные отношения со сверстниками и взрослыми, видеть себя глазами окружающих.
4. Формировать умение планировать свои действия, осуществлять решение в соответствии с заданными правилами и алгоритмами, проверять результат своих действий.

ти задачи решаются в процессе ознакомления детей с количеством и счётом, измерением и сравнением величин, пространственными и временными ориентировками.

Отличительная особенность программы: деятельность представляет систему развивающих игр, упражнений математического содержания, которые помогают совершенствовать навыки счета, закрепляют понимание отношений между числами натурального ряда, формируют устойчивый интерес к математическим знаниям, развиваются внимание, память, логические формы мышления. Дети непосредственно приобщаются к материалу, дающему пищу воображению, затрагивающую не только интеллектуальную, но и эмоциональную сферу ребёнка. Программа предполагает возможность индивидуального пути саморазвития дошкольников в собственном темпе за счёт выбора заданий, соответствующих уровню подготовки и познавательной мотивации детей.

Работа с дошкольниками в данной программе строится на основе следующей системы дидактических принципов:

- создается образовательная среда, обеспечивающая снятие всех стрессообразующих факторов учебного процесса (**принцип психологической комфортности**);
- новое знание вводится не в готовом виде, а через самостоятельное «открытие» его детьми (**принцип деятельности**);
- обеспечивается возможность разноуровневого обучения детей, продвижения каждого ребенка своим темпом (**принцип минимакса**);
- при введении нового знания раскрывается его взаимосвязь с предметами и явлениями окружающего мира (**принцип целостного представления о мире**);
- у детей формируется умение осуществлять собственный выбор на основании некоторого критерия (**принцип вариативности**);
- процесс обучения сориентирован на приобретение детьми собственного опыта творческой деятельности (**принцип творчества**);
- обеспечиваются преемственные связи между всеми ступенями обучения (**принцип непрерывности**).

Программа включает задания, знакомящие детей с миром чисел и величин в интересной и доступной форме на разной степени трудности, с пространственными и временными ориентировками, дает возможность формирования целостного взгляда на окружающий мир.

Задания подбираются с учетом индивидуальных особенностей личности ребенка, с опорой на его жизненный опыт, создавая ситуацию успеха для каждого из них. Каждый ребенок должен продвигаться вперед своим темпом и с постоянным успехом. Для решения этой задачи включается материал различной степени сложности - от необходимого минимума до возможного максимума.

Работа по данной программе позволяет проводить занятия интегрированного типа, развивать мелкую моторику рук, использовать игровые формы деятельности.

Дидактические игры не только являются формой усвоения знаний, но и способствуют общему развитию ребенка, его познавательных интересов и коммуникативных способностей.

Возраст детей, участвующих в реализации программы:

Программа ориентирована на детей от 5 до 7-и лет.

Сроки реализации образовательной программы:

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Общий объём учебного времени составляет 36 часов.

Формы и режим занятий:

Организация занятий: проводятся 1 раз в неделю во второй половине дня.

Длительность занятия: 1 час

Форма организации:

Программа предусматривает использование следующих форм работы:

- > фронтальной - подача учебного материала всему коллективу учеников;
- > индивидуальной - самостоятельная работа учеников с оказанием учителем помощи при возникновении затруднения, не уменьшая активности учеников и содействуя выработки навыков самостоятельной работы;
- > групповой - обучающимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помочь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности.

Ведущей формой организации занятий является групповая. Наряду с групповой формой работы, во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям. Рекомендуемый состав группы 10-15 человек. **Форма проведения занятий:** игровая

Требования к уровню подготовки обучающихся

К концу обучения по программе «Математический калейдоскоп» предполагается продвижение детей в развитии мышления, речи, психических функций, формирование у них познавательных интересов, коммуникативных умений и творческих способностей.

Обучающиеся должны иметь представление:

- > - об использовании числового отрезка для присчитывания и отсчитывания одной или нескольких единиц;
- > - об измерении длины предметов непосредственно и с помощью мерки;
- > - о расположении предметов в порядке увеличения и порядке уменьшения их длины, ширины, высоты;
- > - о геометрических фигурах: квадрате, треугольнике, круге, прямоугольнике, многоугольнике, параллелепипеде, цилиндре, конусе, пирамиде;
- > - о простейших случаях разбиения фигуры на несколько частей, составления целых фигур из их частей.

Знать:

- > - части суток, последовательность дней в неделе, последовательность месяцев в году;
 - > - для каждого числа в пределах 10 предыдущее и последующее числа;
 - > - состав чисел первого десятка;
 - > - знаки $>$, $<$, $=$ для записи сравнения;
 - > - знаки $+$, $-$, $=$ для записи сложения и вычитания;
 - > - общепринятые единицы измерения величин: сантиметр, литр, килограмм.
- Уметь:**
- > - выделять и выражать в речи признаки сходства и различия отдельных предметов и совокупностей;
 - > - объединять группы предметов, выделять часть, устанавливать взаимосвязь между частью и целым;
 - > - находить части целого и целое по известным частям;
 - > - считать в пределах 10 в прямом и обратном порядке, правильно пользоваться порядковыми и количественными числительными;
 - > - сравнивать числа в пределах 10 с помощью наглядного материала;
 - > - соотносить цифру с количеством предметов;
 - > - выражать словами местонахождение предмета, ориентироваться на листе клетчатой бумаги (вверху, внизу, справа, слева, посередине);
 - > - продолжить заданную закономерность с 1-2 изменяющимися признаками, найти нарушение закономерности;
 - > - выполнять сложение и вычитание чисел в пределах 10 на основе предметных действий;
 - > - непосредственно сравнивать предметы по длине, массе, объему, площади;
 - > - практически измерять длину и объем различными мерками (шаг, локоть, стакан и т. д.);
 - > - по заданному образцу конструировать более сложные фигуры из простых;
 - > - узнавать и называть прямоугольник, многоугольник, шар, куб, параллелепипед (коробку), цилиндр, конус, пирамиду. Находить в окружающей обстановке предметы, сходные по форме.

Способы определения результативности

Объектами контроля являются:

- математические умения;
- степень самостоятельности и уровень проявления математических способностей в процессе поиска решений задач, логических заданий, в процессе выполнения упражнения с числами, знаками, геометрическими фигурами.

Виды контроля

Для контроля реализации Программы определены следующие виды проверок:

- Текущая - на каждом педагогическом мероприятии проводится проверка выполняемой работы и ее оценка.

• Диагностические срезы на начало учебного года и на конец учебного года.

Основная задача диагностики заключается в том, чтобы определить степень освоения ребенком программы дополнительного образования по развитию математических представлений детей.

Основной метод диагностики: педагогическое наблюдение.

Диагностические методики:

1. Диагностика познавательных умений в математической деятельности.

Цель: выявление обобщенных познавательных умений в математической деятельности.

Процедура организации и проведения диагностики.

Наблюдение за процессом познавательной математической деятельности проводится на занятиях математического кружка.

Критерии наблюдения.

1. Восприятие математической задачи и ориентировочная основа деятельности:

а) правильное восприятие ребенком математической задачи воспитателя (о чем подумать, что сделать), понимание смысла каждого этапа предстоящей деятельности;

б) активное участие в выполнении действий сравнения, отгадывания, поиска пути решения проблемы.

2. Практические и умственные учебные действия, выполняемые старшим дошкольником в процессе решения математической задачи:

а) активное выполнение учебных действий сравнения, сопоставления, обобщения, моделирования, схематизации в соответствии с поставленной учебной задачей;

б) разнообразные формы выполнения умственных действий: по наглядной основе, схеме или модели, в плане внутренней речи развернуто или свернуто, самостоятельно или после побуждений со стороны взрослого;

в) самостоятельный выбор ребенком необходимых материалов на основе ориентировки в учебной задаче;

г) ребенок предлагает способ выполнения действия, состоящий из 3-4 эталонов (сначала.., затем.., после этого...);

д) владеет несколькими способами достижения одного и того же результата.

3. Состояние самоконтроля:

а) умеет осуществлять итоговый самоконтроль (по окончании деятельности);

б) может осуществлять пошаговый самоконтроль (проверять себя) в процессе деятельности;

в) планирует деятельность до ее начала (предварительный самоконтроль).

Результат познавательной деятельности: правильность решения математических задач, наличие интереса к деятельности, самооценка, осознание ребенком связи математической задачи и полученного результата.

№	Ф.И. ребенка	Восприятие математической задачи ориентировочная основа деятельности		Практические и умственные учебные действия					Состояние самоконтроля		
		а	б	а	б	в	г	д	а	б	в

2.

Диагностика

математических умений. Цель: выявление

Процедура организации и проведения диагностики.

Наблюдение за процессом познавательной математической деятельности проводится на занятиях математического кружка.

Заполнение диагностической карты.

№	Ф.И	Количество и счет		Величина		Геометрические фигуры		Ориентир. во времени		Ориентир. в		Логические задачи	
		Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													

Оценка уровня развития:

0 баллов - данная характеристика не сформирована, а ее появление носит случайный характер (низкий уровень);

1 балл - характеристика предполагает периодическое проявление, зависящее от особенностей ситуации, наличия контроля со стороны взрослого, настроения ребенка и т.д. (средний уровень);

2 балла - проявляющаяся характеристика является устойчиво сформированной, не зависит от особенностей ситуации, присутствия или отсутствия взрослого, других детей, настроения ребенка, успешности или неуспешности предыдущей деятельности и т.д. (высокий)

Оценка индивидуального развития детей по программе проводится педагогом в ходе внутреннего мониторинга становления основных (ключевых) характеристик развития личности ребенка, результаты которого используются только для оптимизации образовательной работы с группой и для решения задач построения образовательной траектории для детей, испытывающих трудности в обучении.

Формы подведения итогов реализации образовательной программы:

Основными формами подведения итогов реализации программы являются: математический КВН, математическая викторина, мини-олимпиада.

П. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА

В процессе обучения сформируются следующие универсальные учебные действия:

Личностные

У дошкольника будут сформированы:

- начальные представления о математических способах познания мира;
- начальные представления о целостности окружающего мира;
- понимание смысла выполнения самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности (начальный этап) и того, что успех в учебной деятельности в значительной мере зависит от него самого;
- проявление мотивации учебно-познавательной деятельности и личностного смысла учения, которые базируются на необходимости постоянного расширения знаний для решения новых учебных задач и на интересе к учебному предмету математика;
- освоение положительного и позитивного стиля общения со сверстниками и взрослыми в школе и дома;

Дошкольник получит возможность для формирования:

- основ внутренней позиции будущего школьника с положительным отношением к школе, к учебной деятельности (проявлять положительное отношение к предмету «Математика», отвечать на вопросы учителя, участвовать в беседах и дискуссиях, различных видах деятельности, осознавать суть новой социальной роли будущего ученика, ответственно относиться к занятиям);
- учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новых учебных и практических задач;
- способности к самооценке результатов своей учебной деятельности.

Познавательные

Дошкольник научится:

- понимать и строить простые модели (в форме схематических рисунков) математических понятий и использовать их при решении задач;
- понимать и толковать условные знаки и символы, используемые для передачи информации (условные обозначения);
- проводить сравнение объектов с целью выделения их различий, различать существенные и несущественные признаки;
- определять закономерность следования объектов и использовать ее для выполнения задания;
- выбирать основания классификации объектов и проводить их классификацию (разбиение объектов на группы) по заданному или установленному признаку;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- иметь начальное представление о базовых межпредметных понятиях: число, величина, геометрическая фигура;

Дошкольник получит возможность научиться:

- понимать и выполнять несложные обобщения и использовать их для получения новых знаний;
- устанавливать математические отношения между объектами и группами объектов (практически и мысленно), фиксировать это в устной форме, используя особенности математической речи (точность и краткость) и на построенных моделях;
- применять полученные знания в измененных условиях;

Регулятивные

Дошкольник научится:

- понимать и принимать учебную задачу, поставленную учителем, на разных этапах обучения;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- принимать план действий для решения несложных учебных задач и следовать ему;
- ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- осознавать результат учебных действий, описывать результаты действий, используя математическую терминологию;
- осуществлять пошаговый контроль своих действий под руководством учителя.

Дошкольник получит возможность научиться:

- *понимать, принимать и сохранять различные учебно-познавательные задачи;*
- *фиксировать по ходу занятия и в конце его удовлетворенность/ неудовлетворённость своей работой на уроке (с помощью смайликов, разноцветных фишек и прочих средств, предложенных учителем), адекватно относиться к своим успехам и неуспехам, стремиться к улучшению результата на основе познавательной и личностной рефлексии.*

Коммуникативные

Дошкольник научится:

- задавать вопросы и отвечать на вопросы партнера;
- воспринимать и обсуждать различные точки зрения и подходы к выполнению задания, оценивать их;
- обращаться за помощью;
- формулировать свои затруднения;
- уважительно вести диалог с товарищами;
- принимать участие в работе в паре и в группе: определять общие цели работы, намечать способы их достижения, распределять роли в совместной деятельности, анализировать ход и результаты проделанной работы под руководством учителя;

- понимать и принимать элементарные правила работы в группе: проявлять доброжелательное отношение к сверстникам, стремиться прислушиваться к мнению одноклассников и пр.;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимную помощь.

Дошкольник получит возможность научиться:

- применять математические знания и математическую терминологию при изложении своего мнения и предлагаемых способов действий;
- включаться в диалог с учителем и сверстниками, в коллективное обсуждение проблем, проявлять инициативу и активности, в стремлении высказываться;
- слушать партнёра по общению (деятельности), не перебивать, не обрывать на полуслове, вникать в смысл того, о чём говорит собеседник;
- интегрироваться в группу сверстников, проявлять стремление ладить с собеседниками, не демонстрировать превосходство над другими, вежливо общаться;
- аргументировано выражать свое мнение;
- совместно со сверстниками решать задачу групповой работы (работы в паре), распределить функции в группе (паре) при выполнении заданий, проекта;
- оказывать помощь товарищу в случаях затруднений;
- признавать свои ошибки, озвучивать их, соглашаться, если на ошибки указывают другие;

III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

**Предметные образовательные результаты *B*
результате освоения курса программы**

Числа и величины

Дошкольник научится:

- считать различные объекты (предметы, группы предметов) и устанавливать порядковый номер того или иного предмета при указанном порядке счета;
- читать, моделировать, сравнивать и упорядочивать числа в пределах 10;
- объяснять, как образуются числа в числовом ряду, знать место числа 0;
- считать числа в прямом и обратном порядке, начиная с любого числа натурального ряда в пределах 10;
- соотносить цифру (0-9) и количество предметов;
- составу чисел первого десятка и состав чисел первого пятка из двух меньших;
- как получить каждое число первого десятка, прибавляя единицу к предыдущему и вычитать единицу из следующего за ним в ряду.

Арифметические действия. Сложение и вычитание

Дошкольник научится:

- понимать смысл арифметических действий сложение и вычитание, отражать это на схемах и в математических записях с использованием знаков действий и знака равенства;
- выполнять сложение и вычитание, используя общий прием прибавления (вычитания) по частям;
- выполнять вычитание с использованием знания состава чисел из двух слагаемых и взаимосвязи между сложением и вычитанием (в пределах 10);

Дошкольник получит возможность научиться:

- читать математические записи, используя знаки «+», «-», «=»
- проверять и исправлять выполненные действия.

Работа с задачами

Дошкольник научится:

- решать задачи (в 1 действие), в том числе и задачи практического содержания;
- составлять задачу по рисунку.

Дошкольник получит возможность научиться:

- проверять и исправлять неверное решение задачи.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Дошкольник научится:

- понимать смысл слов (слева, справа, вверху, внизу и др.), описывающих положение предмета на плоскости и в пространстве, следовать инструкции, описывающей положение предмета на плоскости;
- описывать взаимное расположение предметов на плоскости и в пространстве: слева, справа (левее - правее), вверху, внизу (выше - ниже), перед, за, между и др.;
- находить в окружающем мире предметы (части предметов), имеющие форму многоугольника (треугольника, четырехугольника и т.д., круга);
- распознавать, называть геометрические фигуры (точка, квадрат, треугольник многоугольник, круг);

Дошкольник получит возможность научиться:

- выделять изученные фигуры в более сложных фигурах (количество отрезков, которые образуются, если на отрезке поставить одну точку (две точки), не совпадающие с его концами).

Работа с информацией

Дошкольник научится:

- строить несложные цепочки логических рассуждений;
- определять верные логические высказывания по отношению к конкретному рисунку.

Дошкольник получит возможность научиться:

- проводить логические рассуждения, устанавливая отношения между объектами и формулируя выводы.

Метапредметные образовательные результаты:

- старший дошкольник подготовлен к дальнейшему развитию: социальному, личностному, познавательному, речевому;
- становление у будущих первоклассников положительной учебной мотивации, мотивации общения;
- совершенствование и приобретение приемов самообслуживания, организации рабочего пространства, работы с учебными принадлежностями (тетрадь, ручка, карандаши), навыков личной гигиены;
- положительная динамика в развитии познавательных процессов (мышление, внимание, память);
- развитие интереса и бережное отношение к окружающему миру;
- воспитание толерантности, доброжелательности наравне с чувством собственного достоинства и уверенности в своих силах.

IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ п/п	Разделы, тема	Кол-во часов		
		Всего	Теория	Практика
1 год				
1	Свойства предметов. Объединение предметов в группы по общему свойству.	3	2	1
2	Сравнение групп предметов. Обозначение равенства и неравенства.	3	1	2
3	Отношение: часть - целое. Представление о действии сложения.	1	0,5	0,5
4	Пространственные отношения: на, над, под.	1	0,5	0,5
5	Пространственные отношения: справа, слева.	1	0,5	0,5
6	Удаление части из целого (вычитание). Представление о действии вычитания.	1	0,5	0,5
7	Пространственные отношения: между, посередине.	1	0,5	0,5
8	Взаимосвязь между целым и частью. Представление: один - много.	1	0,5	0,5
9	Число 1 и цифра 1. Пространственные отношения; внутри, снаружи.	1	0,5	0,5
10	Число 2 и цифра 2. Представление о точке и линии, отрезке и луче.	1	0,5	0,5
11	Число 3 и цифра 3. Представление о замкнутой и незамкнутой линии.	1	0,5	0,5
12	Число 4 и цифра 4. Представление о ломаной линии и многоугольнике.	1	0,5	0,5
13	Угол. Виды углов.	1	0,5	0,5
14	Число 5 и цифра 5. Представление о числовом отрезке.	1	0,5	0,5
15	Пространственные отношения: впереди, сзади.	1	0,5	0,5
16	Сравнение групп предметов по количеству на наглядной основе. Обозначение отношений «столько же», «больше», «меньше».	1	0,5	0,5
17	Число 6 и цифра 6. Временные отношения: раньше,	1	0,5	0,5
18	Пространственные отношения: длиннее, короче. Сравнение длины (непосредственное и опосредованное с помощью мерки). Зависимость результата сравнения от величины.	2	1	1
19	Число 7 и цифра 7.	1	0,5	0,5
20	Отношения: тяжелее, легче. Сравнение масс (непосредственное и опосредованное с помощью мерки). Зависимость результата сравнения от величины мерки.	2	1	1
21	Число 8 и цифра 8.	1	0,5	0,5
22	Представление об объеме (вместимости). Сравнение объема (непосредственное и опосредованное с помощью мерки). Зависимость результата сравнения от величины мерки.	2	1	1

23	Число 9 и цифра 9.	1	0,5	0,5
24	Число 0 и цифра 0.	1	0,5	0,5
25	Число 10. Представление о сложении и вычитании в пределах 10 на наглядной основе.	1	0,5	0,5
26	Знакомство с пространственными фигурами - шар, куб, параллелепипед. Их распознавание.	1	0,5	0,5
27	Знакомство с пространственными фигурами - пирамида, конус, цилиндр. Их распознавание.	1	0,5	0,5
28	Символы.	1	0,5	0,5
29	Повторение. Игра - путешествие в страну Математику.	1		1
	Итого за 1 год:	36	17,5	18,5

V. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА **«Математический калейдоскоп» (36 часов)**

Общие понятия

Свойства предметов: цвет, форма, размер, материал и др. Сравнение предметов по цвету, форме, размеру, материалу.

Совокупности (группы) предметов или фигур, обладающих общим признаком. Составление совокупности по заданному признаку. Выделение части совокупности. Сравнение двух совокупностей (групп) предметов. Обозначение отношений равенства и неравенства.

Установление равно численности двух совокупностей (групп) предметов с помощью составления пар (равно-не равно, больше на... - меньше на...). Формирование общих представлений о сложении как объединении групп предметов в одно целое. Формирование общих представлений о вычитании как удалении части предметов из целого. Взаимосвязь между целым и частью.

Начальные представления о величинах: длина, масса предметов, объём жидких и сыпучих веществ. Измерение величин с помощью условных мер (отрезок, клеточка, стакан и т.п.).

Натуральное число как результат счёта и измерения. Числовой отрезок.

Составление закономерностей. Поиск нарушения закономерности.

Работа с таблицами. Знакомство с символами.

Числа и операции над ними

Прямой и обратный счёт в пределах 10. Порядковый и ритмический счёт. Образование следующего числа путём прибавления единицы. Название, последовательность и обозначение чисел от 1 до 10 цифрами, точками на отрезке прямой. Состав чисел первого десятка.

Равенство и неравенство чисел. Сравнение чисел (больше на., меньше на..) на наглядной основе.

Формирование представлений о сложении и вычитании чисел в пределах 10 (с использованием наглядной опоры). Взаимосвязь между сложением и вычитанием чисел.

Число 0 и его свойства.

Решение простых (в одно действие) задач на сложение и вычитание с использованием наглядного материала.

Пространственно-временные представления

Примеры отношений: на-над-под; слева-справа-посередине, спереди - сзади, сверху-снизу, выше-ниже, шире-уже, длиннее-короче, толще-тоньше, раньше- позже, позавчера-вчера-сегодня-завтра-послезавтра, вдоль, через и др.

Установление последовательности событий. Последовательность дней в неделе.

Последовательность месяцев в году.

Ориентировка на листе бумаги в клетку. Ориентировка в пространстве с помощью плана.

Геометрические фигуры и величины

Формирование умения выделять в окружающей обстановке предметы одинаковой формы. Знакомство с геометрическими фигурами: квадрат, прямоугольник, треугольник, четырёхугольник, круг, шар, цилиндр, конус, пирамида, параллелепипед (коробка), куб.

Составление фигур из частей и деление фигур на части.

Конструирование фигур из палочек.

Формирование представления о точке, прямой, луче, отрезке, ломанной линии, многоугольнике, углах, о равных фигурах, замкнутых и незамкнутых линиях. Сравнение предметов по длине, массе, объёму(непосредственное и опосредованное с помощью различных мерок). Установление необходимости выбора единой мерки при сравнении величин. Знакомство с некоторыми общепринятыми единицами измерения различных величин.

Занятие №	Тема занятия	Задачи	Кол-во часов
1.	Свойства предметов. Объединение предметов в группы по общему свойству.	Формировать умение выявлять и сравнивать свойства предметов, находить общее свойство группы предметов. Сравнение предметов по признакам сходства и различия (цвету, форме, размеру, материалу, назначению).	1
2.	Свойства предметов. Выделение из группы отдельного предмета, отличающегося каким-либо признаком.	Сформировать представления о признаках сходства и различия между предметами. 2. Объединять предметы в группы и выделять из группы отдельные предметы, отличающие каким - либо признаком.	1
3.	Свойства предметов. Сравнение предметов по размеру.	Сформировать умение сравнивать группы предметов путем составления пар. 2. Закрепить представления о порядке увеличения и уменьшения размеров. 3. Познакомить с понятиями таблицы, строки и столбцы таблицы.	1
4.	Сравнение групп предметов. Обозначение равенства и неравенства.	Сформировать умение сравнивать группы предметов путём составления пар. 2. Закрепить понятия о порядке увеличения и уменьшения размеров.	1
5.	Сравнение групп предметов. Обозначение равенства и неравенства.	1. Закрепить понятия «равенство» - «неравенство» и умение правильно использовать знаки (равенства и неравенства) 2. Закрепить знания о свойствах предметов, повторить знакомые геометрические формы.	1
6.	Сравнение групп предметов. Обозначение равенства и неравенства.	1. Закрепить понятия «равенство» - «неравенство» и умение правильно использовать знаки (равенства и неравенства) 2. Закрепить умение ориентироваться в таблице.	1
7.	Отношение: часть - целое. Представление о действии сложения.	Сформировать представление о сложении как объединении групп предметов. Познакомить со знаком	1

		« + ». Закрепить знание свойств предметов.	
8.	Пространственные отношения: на, над, под.	1.Уточнить пространственные отношения: на, над, под. 2.Закрепить представления о сложении как объединении предметов.	1
9.	Пространственные отношения: справа, слева.	1.Развивать пространственные отношения: слева, справа. 2.Закрепить смысл сложения, взаимосвязь целого и частей.	1
10.	Удаление части из целого (вычитание). Представление о действии вычитания.	1.Формировать представление о вычитании как об удалении из группы предметов ее части. Познакомить со знаком «-». 2.Закреплять знание свойств предметов, пространственные отношения.	1
11.	Пространственные отношения : между, посередине.	1. Уточнить пространственные отношения: между, посередине. 2. Закрепить понимание	1
12.	Взаимосвязь между целым и частью. Представление: один - много.	1.Сформировать представления о понятиях: один, много. целого и частей, действиях сложения и вычитания 2.Закрепить пространственные отношения, представления о сложении и вычитании.	1
13.	Число 1 и цифра 1. Пространственные отношения; внутри, снаружи.	1. Познакомить детей с числом 1 и графическим рисунком цифры 1. 2. Уточнить пространственные отношения: внутри, снаружи. 3.Закрепить понимание смысла сложения и вычитания, взаимосвязь	1
14.	Число 2 и цифра 2. Представление о точке и линии, отрезке и луче.	1. Познакомить с образованием и составом числа 2, цифрой 2. 2. Формировать представления о точке, линии, прямой и кривой линиях, отрезке, луче. 3. Закрепить понимание смысла действий сложения и вычитания,	1
	Число 3 и цифра 3. Представление о замкнутой и незамкнутой линии.	1. Познакомить с образованием и составом числа 3. 2. Формировать	

15.		замкнутой и незамкнутой линии. 3. Закрепить умение соотносит цифры 1 - 3 с количеством предметов, навыки счёта в пределах 3, взаимосвязь целого и частей.	1
16.	Число 4 и цифра 4. Представление о ломаной линии и многоугольнике.	1. Познакомить с образованием числа 4, составом числа 4, цифрой 4. 2. Познакомить с понятием ломаная линия, многоугольник. 3. Закрепить умение разбивать группу фигур на части по различным признакам.	1
17.	Угол. Виды углов.	1.Сформировать представления о различных видах углов - прямом, остром, тупом. 2.Закрепить знание цифр 1 - 4 , счёт до 4, знание состава числа 4, смысл сложения и вычитания, взаимосвязь между частью и целым, понятие многоугольника.	1
18.	Число 5 и цифра 5. Представление о числовом отрезке.	1. Сформировать представление о числовом отрезке, приёмах присчитывания и отсчитывания единиц с помощью числового отрезка. 2. Познакомить с образованием и составом числа 5, с цифрой 5. 3. Закрепить смысл сложения и вычитания, взаимосвязь целого и частей, счётные умения и состав чисел в пределах 4, пространственные	1
19.	Пространственные отношения: впереди, сзади.	1.Уточнить представленные отношения: впереди, сзади. 2.Закрепить взаимосвязь целого и частей, присчитывании и отсчитывании единиц по числовому отрезку, количественный и порядковый счёт в пределах 5, сформировать представления о составе числа 5.	1
20.	Сравнение групп предметов по количеству на наглядной основе. Обозначение отношений «столько же», «больше», «меньше».	1.Формировать представление о сравнении групп предметов по количеству с помощью составления пар. Познакомить со знаками: больше, меньше. 2.Закрепить связь целого и частей,	1

		присчитывание и отсчитывание единиц с помощью числового отрезка, представления о числах и цифрах 1 - 5 .	
21.	Число 6 и цифра 6. Временные отношения: «раньше, позже».	<p>1. Познакомить с образованием и составом числа 6, цифрой 6.</p> <p>2. Закрепить геометрические представления и познакомить с новым видом многоугольников - шестиугольником.</p> <p>3. Расширять временные представления детей, уточнить представления раньше,</p>	1
22.	Пространственные отношения: длиннее, короче. Сравнение длины (непосредственное и опосредованное с помощью мерки). Зависимость результата сравнения от величины.	<p>1. Формировать представление об измерении длины с помощью мерки.</p> <p>2. Познакомить с такими единицами измерения длины, как шаг, пядь, локоть, сажень.</p>	1
23.	Измерение длины	<p>1. Закрепить умение умение практически измерять длину отрезков с помощью линейки.</p> <p>2. Раскрыть аналогию между делением на части отрезков и групп предметов, ввести в речевую практику термины «условие» и «вопрос » задачи, познакомить с использованием отрезка для ответа на вопрос задачи.</p>	1
24.	Число 7 и цифра 7.	<p>1.Познакомить с образованием и составом числа 7, цифрой 7. 2.Закрепить представления о составе числа 6, взаимосвязь целого и частей, понятие многоугольника.</p>	1
25.	Отношения: тяжелее, легче. Сравнение масс (непосредственное и опосредованное с помощью мерки). Зависимость результата сравнения от величины мерки.	<p>1. Формировать представления о понятиях тяжелее-легче на основе непосредственного сравнения предметов</p> <p>2. Формировать представление о необходимости выбора мерки при измерении массы, познакомить с меркой 1 кг.</p> <p>3. Формировать представления об измерении массы предметов с помощью различных видов весов, о сложении и вычитании масс</p>	1

26.	Измерение массы	<p>1. Закрепить представления об измерении массы предметов с помощью различных видов весов, сложение и вычитание масс предметов.</p> <p>2. Закрепить геометрические и пространственные представления, взаимосвязь целого и частей, умение составлять задачи по рисункам и соотносить их со схемами.</p>	1
27.	Число 8 и цифра 8.	<p>1. Познакомить с образованием и составом числа 8, цифрой 8. 2. Закрепить представления об измерении длины и массы предметов, о присчитывании и отсчитывании единиц на числовом отрезке.</p>	1
28.	Представление об объеме (вместимости). Сравнение объема (непосредственное и опосредованное с помощью мерки). Зависимость результата сравнения от величины мерки.	<p>1. Сформировать представления об объеме (вместимости), сравнении сосудов по объему с помощью переливания.</p> <p>2. Закрепить счетные умения в пределах 8, взаимосвязь целого и частей.</p>	1
29.	Измерение объёма	<p>1. Сформировать представления об измерении объемов с помощью мерки, зависимости результата измерения от выбора мерки.</p> <p>2. Закрепить понимание смысла сложения и вычитания, взаимосвязи целого и частей, представления о разностном сравнении чисел на предметной основе, счетные умения в пределах 8.</p>	1
30.	Число 9 и цифра 9.	<p>1. Познакомить с образованием и составом числа 9, цифрой 9.</p> <p>2. Познакомить с циферблатом часов, сформировать представления об определении времени по часам.</p> <p>3. Закрепить представления о взаимосвязи целого и частей, их схематическом</p>	1
31.	Число 0 и цифра 0.	<p>1. Сформировать представления о числе 0 и его свойствах.</p> <p>2. Формировать умение составлять числовые равенства по рисункам и ,</p>	

		наоборот, переходить от рисунков к числовым равенствам. 3.Закрепить представления о составе чисел 8 и 9.	1
32.	Число 10. Преставление о сложении и вычитании в пределах 10 на наглядной основе.	1.Сформировать представления о числе 10: его образовании, составе, записи. 2.Закрепить понимание взаимосвязи целого и частей, умение распознавать треугольники и четырехугольники.	1
33.	Шар. Куб. параллелепипед.	1. Формировать умение находить в окружающей предметы формы шара, куба, параллелепипеда (коробки, кирпичика). 2.Закрепит представления о составе числа 10, взаимосвязи целого и частей, сложении и вычитании на числовом отрезке.	1
34.	Пирамида. Конус. Цилиндр.	1. Формировать умение находить в окружающей обстановке предметы формы пирамиды, конуса, цилиндра. 2. Закрепит представления о составе числа 10, взаимосвязи целого и частей, сложении и вычитании на числовом отрезке.	1
35.	Символы.	1.Познакомить детей с использованием символов для обозначения свойств предметов (цвет, форма, размер). 2.Закрепить представления о составе чисел 8,9,10, умение ориентироваться по плану.	1
36.	Повторение. Игра - путешествие в страну Математику.	1. Закрепить представления о свойствах предметов, сложении и вычитании групп предметов, взаимосвязи целого и частей, геометрические представления. 2. Повторить количественный и порядковый счет, цифры 0-9, состав числа в пределах 10.	1

Успешная реализация программы зависит от использования различных технологий, форм, приёмов и методов работы на развивающих занятиях.

На занятиях используются **технологии**:

- Личностно - ориентированные технологии.
- Технология развивающего обучения.
- Игровая технология.
- ТРИЗ-технология.

Различные виды деятельности:

- познавательная;
- коммуникативная;
- продуктивная;
- трудовая;
- двигательная.

Методы:

- Словесный;
- наглядный;
- игровой;
- деятельностный метод;
- исследовательский метод;

Приемы:

- рассказ;
- беседа;
- описание;
- указание и объяснение;
- вопросы детям;
- ответы детей, образец;
- показ реальных предметов, картин;
- действия с числовыми карточками, цифрами;
- модели и схемы;
- дидактические игры и упражнения;
- логические задачи;
- игры-эксперименты;
- подвижные игры и др.

Формы занятий:

- Игровые упражнения;
- Создание и решение проблемных ситуаций;
- Дидактическая игра
- Игры-задания
- Создание игровых ситуаций
- Сюрпризные моменты
- Творческая работа
- Итоговые занятия

Комплексное использование всех методов и приемов, форм обучения поможет решить одну из главных задач - осуществить математическую подготовку дошкольников и вывести развитие их мышление на уровень, достаточный для

успешного усвоения математики в школе. При организации и проведении занятий по математике учитываются возрастные и индивидуальные особенности каждого ребенка.

Структура занятия

1. Введение в игровую ситуацию.

На этом этапе осуществляется ситуационно подготовленное включение детей в познавательную активность. Это означает, что началу занятий должна предшествовать ситуация, мотивирующая детей к дидактической игре.

2. Затруднение в игровой ситуации.

Организуется актуализация знаний и предметная деятельность детей, возникшая в мотивированной ситуации. Завершение этапа связано с фиксированием затруднения в предметной деятельности и установлением его причины.

3. «Открытие» нового способа действий.

Детям предлагается и после согласования с ними, принимается новый способ действий.

4. Воспроизведение нового способа действий в типовой ситуации.

На этом этапе осуществляется выход из затруднения с помощью построенного способа действий и его использование в аналогичных ситуациях.

5. Повторение и развивающие задания.

Если позволяет время, в заключительную часть занятия возможно включение игры, направленной на развитие ранее сформированных способностей.

В завершение совместно с детьми организуется осмысление их деятельности на занятии с помощью вопросов: «Во что играли?», «Что понравилось?» и т.д.

Построение занятий в соответствии с перечисленными этапами обеспечивает поэтапную непрерывность учебного процесса между ступенями дошкольной подготовки и начальной школы.

Игровые технологии формируют воображение и символическую функцию сознания, у ребенка возникает ориентация в собственных чувствах и формируются навыки их культурного выражения, что позволяет дошкольнику включиться в коллективную деятельность и общение.

Благодаря использованию игровой деятельности в дошкольном периоде формируется готовность к общественно-значимой и общественно-оцениваемой деятельности учения.

В каждое занятие включаются физкультминутки, тематически связанные с учебными заданиями, которые позволяют переключать активность детей (умственную, двигательную, речевую), не выходя из игровой ситуации.

VI. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.

Работа по данному курсу обеспечивается УМК:

1. Петерсон Л. Г. «Раз-ступенька, два — ступенька...» рабочая тетрадь в двух частях.
2. Петерсон Л. Г. «Раз-ступенька, два — ступенька...» практический курс математики для дошкольников (методические рекомендации).
 - кабинет для занятий
 - раздаточный материал по темам
 - демонстрационный материал к изучаемым темам
 - касса цифр
 - карточки с изображением цифр
 - магнитные цифры и знаки
 - счётные палочки
 - «волшебный мешочек»
 - простые и цветные карандаши
 - палочки Кюизенера
 - танграм
 - блоки Дьенеша
 - игрушки
 - мячики
 - Картотека литературного материала
 - Картотека загадок
 - Картотека динамических пауз
 - Касса цифр на магнитах - 1
 - Магнитные объемные цифры и знаки - 1
 - «Знаки действий» -2
 - «Для устного счета» - 5
 - Наборы тематических картинок
 - Конструктор Тико «Арифметика. Учимся считать»

VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Батурина Л. Я начинаю учиться. Пособие для детей дошкольного возраста. Вып.1. М., 1995.
2. Венгер Л. А., Дьяченко М.О. Игры и упражнения по развитию умственных способностей у детей дошкольного возраста. - М., 1989.
3. Волина В.В. Праздник числа. Занимательная математика для детей. - М., 1993.
4. Волина В.В. Учимся играя. - М., 1994.
5. Горячев А.В., Ключ Н.В. Всё по полочкам. - М., Баласс, 2010
6. Житомирский В.Г., Шеврин Л.Н. Геометрия для малышей. Изд. 2-е. - М., 1978.
7. Забрамная С.Д., Костенкова Ю.А. Развивающие занятия с детьми. М., 2001.
8. Зак А. Путешествие в Сообразилию, или Как помочь ребенку стать смышленым. - М., 1997.
9. Илларионова Ю.Г. Учите детей отгадывать загадки. - М., 1985.
10. Петерсон Л.Г., Кочемасова Е.Е. Практический курс математики для дошкольников.
11. Петерсон Л.Г., Кочемасова Е.Е. Задачи в кроссвордах. -М., Бином. Лаборатория знаний, 2018
12. Чилинрова Л.А., Спиридонова Б.В. Играя, учимся математике. - М., 2005.