

Муниципальное образовательное учреждение  
«Сосновский центр образования»  
Приозерского района Ленинградской области

**Рассмотрена и рекомендована  
к утверждению**  
Протокол педагогического совета  
№ 2 от «22 » февраля 2023 года

**УТВЕРЖДЕНО**  
Приказом директора №133 от  
«28» февраля 2023 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
СОЦИАЛЬНО – ГУМАНИТАРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»**

Возраст обучающихся: 10-13 лет  
Срок реализации: 3 года

Составитель:  
педагог дополнительного образования  
Богдан С.В.

п. Сосново  
2023 г

## **Раздел № 1. Комплекс основных характеристик программы**

### **1.1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеразвивающая программа «Занимательная математика» относится к программам социально - гуманитарной направленности и разработана на основе нормативных документов в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации в области образования, локальными актами муниципального общеобразовательного учреждения «Сосновский центр образования» (далее МОУ «Сосновский ЦО»)

#### **Актуальность**

Программа курса "Занимательная математика" рассчитана на учащихся 5-7 классов, проявляющих интерес к математике, и призвана заинтересовать учеников дополнительными обязательным учебным материалом сведениями о математике и математиках, выработать у них навыки рациональных вычислений, развить начала математического и логического мышления, расширить кругозор и оказать помощь в усвоении школьного курса математики.

На сегодняшний день для нас представляет профессиональный интерес изучения особенностей развития интеллектуальных способностей младших школьников. Наше общество находится в постоянном развитии, следовательно, через систему образования выдвигает и реализует всё новые требования к человеку:

- обучаемость, то есть способность к постоянному самообразованию;
- интеллектуально - физическое развитие, что может обеспечить доступ к технологиям только интеллектуально развитым личностям;
- креативность или способность мыслить и действовать творчески.

Развитие интеллектуальных способностей – важнейшая задача начального образования, ведь этот процесс пронизывает все этапы развития личности ребенка, пробуждает инициативу и самостоятельность принимаемых решений, привычку к свободному самовыражению, уверенность в себе. Развивая интеллектуальные способности у младших школьников, вырабатываем у них навыки и умения с интересом, продуктивно трудиться, способность к творчеству. Творчество не всплеск эмоций, оно неотделимо от знаний, умений, эмоции сопровождают творчество, увлекают ребенка, придают ему силы. Интеллектуальное развитие происходит не само по себе, а в результате многостороннего взаимодействия ребенка с другими людьми: в общении, в деятельности и, в частности, в учебной деятельности. Пассивное восприятие и усвоение нового не могут быть опорой прочных знаний. Поэтому наша задача – развитие интеллектуальных способностей учащихся, вовлечение их в активную деятельность.

Обучение математике является важнейшей составляющей начального общего образования. Этот предмет играет важную роль в формировании у младших школьников умения учиться.

Начальное обучение математике закладывает основы для формирования приемов умственной деятельности: школьники учатся проводить анализ, сравнение, классификацию объектов, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности, выстраивать логические цепочки рассуждений. Изучая математику, они усваивают определенные обобщенные знания и способы действий. Универсальные математические способы познания способствуют целостному восприятию мира, позволяют выстраивать модели его отдельных процессов и явлений, а также являются основой формирования универсальных учебных действий. Универсальные учебные действия обеспечивают усвоение предметных знаний и интеллектуальное развитие учащихся, формируют способность к самостоятельному

поиску и усвоению новой информации, новых знаний и способов действий, что составляет основу умения учиться.

Усвоенные в начальном курсе математики знания и способы действий необходимы не только для дальнейшего успешного изучения математики и других школьных дисциплин, но и для решения многих практических задач во взрослой жизни.

Роль математики в развитии логического мышления исключительно велика.

Причина столь исключительной роли математики в том, что это самая теоретическая наука из всех изучаемых в школе. В ней высокий уровень абстракции и в ней наиболее естественным способом изложения знаний является способ восхождения от абстрактного к конкретному.

#### **Педагогическая целесообразность.**

Программа направлена на расширение математического кругозора учащихся 5-7 классов, обобщение и систематизацию знаний учащихся по отдельным темам математической дисциплины. Она способствует развитию интереса к изучению предмета, развивает творческие способности детей, знакомит с вариантами новых нетрадиционных подходов решения математических заданий. Практическая отработка творческих способностей учащихся есть на каждом занятии.

**Отличительной особенностью данной программы** является то, что она модифицированная – адаптирована к условиям образовательного процесса в системе дополнительного образования.

**Объем нагрузки и режим занятий.** - 3 года ( по 216 учебных часов в год.). Продолжительность занятий: 3 раза в неделю по 1ч 40 мин ( 2 занятия по 45 мин, 10 мин – перерыв).

**Адресат программы.** Возраст детей, участвующих в реализации данной программы - 10-13 лет.

Содержание программы ориентировано на добровольные разновозрастные группы детей. Наполняемость группы до 15 человек.

В целом состав групп остается постоянным.

**Форма обучения:** занятия проводятся в очной форме. Возможно применение дистанционной формы обучения. Язык преподавания русский, форма занятий: аудиторная. При введении ограничений в связи с эпидемиологическими мероприятиями и изменением санитарных норм возможно деление группы на подгруппы по 5-8 человек и реализация содержания программы с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

#### **Формы организации образовательной деятельности.**

Ведущей формой организации обучения является **групповая**.

Наряду с групповой формой работы, осуществляется **индивидуализация** процесса обучения и применение дифференцированного подхода к учащимся, так как в связи с их индивидуальными способностями, результативность в усвоении учебного материала может быть различной.

Полезными в данном случае могут быть специальные задания и упражнения, выполняемые индивидуально, а также допускается ограничение задач постановки для отстающих учеников при условии выполнения основной задачи.

Дифференцированный подход поддерживает мотивацию к предмету и способствует творческому росту учащихся.

Задания адаптированы к возрасту обучающихся и построены с учетом их возможностей.

#### **Принципы программы**

- Актуальность

Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

- Научность

Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

- Системность

Курс строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

- Практическая направленность

Содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

- Обеспечение мотивации

Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.

## 1.2. Цель и задачи программы.

### Цель программы:

Расширить математические представления детей, их знания, умения и навыки, необходимые для самостоятельного решения поставленных задач.

### Задачи обучения:

#### 1. Предметные :

- развивать интерес собственно к математике;
- создавать условия для развития познавательных способностей и организации познавательной деятельности учащихся;
- расширять кругозор учащихся;
- знакомить школьников с категориями математических задач, не связанных непосредственно со школьной программой, новыми методами рассуждений.

Успешное выполнение задач курса позволит школьникам чувствовать себя более уверенно и при изучении базового материала;

#### 2. Метапредметные :

- развивать познавательные процессы, включающие в себя умение наблюдать и сравнивать, замечать общее в различном, отличать главное от второстепенного, находить закономерности и использовать их для выполнения заданий;
- развивать способности к проведению простейших обобщений, умений использовать полученные знания в новых условиях;
- развивать слуховую, зрительную и эмоциональную память;
- развивать образное, пространственное, логическое мышление;
- развивать воображение, фантазию, сообразительность;
- развивать моторику рук, глазомер.

#### 3 Личностные :

- побуждать к овладению основами нравственного поведения (доброты, взаимопонимания, терпимости по отношению к другим людям);
- воспитывать уважительное отношение детей друг к другу в совместной деятельности;
- способствовать развитию внутренней свободы ребенка, способности к объективной самооценке и самореализации поведения, чувства собственного достоинства, самоуважения.

## 1.3. Содержание Учебный план.

## Учебно-тематический план (1 год обучения)

№	Тема	Кол-во часов	теория	Практика	Форма оценки и аттестации
1	Вводное занятие. История математики.	2	2		Диагностика
2	Цифры и числа.	40	12	28	Тестирование
3	Задачи. Олимпиадные задачи.	70	10	60	Контрольные задания
4	Логика и смекалка.	50	4	46	Проверочная работа
5	Обыкновенные дроби и действия над ними.	20	4	16	Практическая самостоятельная работа
6	Знакомство с геометрией.	28	8	20	Проверочная работа
7	Проектная деятельность. Подведение итогов.	6		6	Защита проекта
	<b>Итого</b>	216	40	176	

### Содержание программы (1 год обучения)

#### 1. Вводное занятие . История математики.( 2ч, Т.-2)

Теория: Знакомство с основными разделами математики. Первоначальное знакомство с изучаемым материалом. Знакомство с материалом из истории развития математики.  
Практика: Решение занимательных заданий, связанные со счётом предметов.

#### 2. Цифры и числа (40ч, Т-12ч , П-28ч)

Теория: Цифры и числа. Запись цифр у разных народов. Знакомство с интересными приёмами устного счёта, применение рациональных способов решения математических выражений. Закрепление знаний нумерации чисел.  
Практика: Решение примеров с многозначными числами на деление, умножение, сложение, вычитание. Решение примеров в несколько действий.

#### 3. Задачи. Олимпиадные задачи. (70ч , Т-10ч, П-60ч )

Теория: Задачи на внимание, на взвешивание. Задачи на движение. Использование таблиц при решении задач. Принцип Дирихле.  
Практика: Задачи на основе народных сказок Задачи русских писателей. Олимпиадные задачи. Решение задач международной игры «Кенгуру».

#### 4. Логика и смекалка. (50ч , Т-4ч, П-46ч )

Теория: Знакомство с простейшими умозаключениями на математическом уровне.  
Практика: Решение математических ребусов. Сущность логических умозаключений при решении задач с неполными данными, лишними, нереальными данными. Решение логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

#### 5. Обыкновенные дроби и действия над ними.(20ч, Т-4ч , П-16ч )

Теория: История возникновения дробей.  
Практика: Числа-лилипуты. Задачи по теме «обыкновенные дроби».

#### 6. Знакомство с геометрией (28ч, Т-8ч , П-20ч )

Теория: Основные фигуры геометрии.  
Практика: Задачи со спичками. Треугольники. Окружность. Круг. Квадраты «край в

край» .Оригами. Вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги.

### 7. Проектная деятельность. Подведение итогов.(6ч, II-6ч)

Практика: Выбор тем и выполнение проектных работ.

Примерные темы проектов:

1. Системы счисления. Мифы, сказки, легенды.
2. Математические фокусы.
3. Математика и искусство.
4. Математика и музыка.
5. Четыре действия математики.
6. Древние меры длины.
7. Возникновение чисел.
8. Счёты.
9. Старинные русские меры.
10. Свои темы проектов

### Учебно-тематический план (2 год обучения)

№	Тема	Кол-во часов	теория	Практика	Форма оценки и аттестации
1	Занимательная арифметика.	26	4	22	Диагностика
2	Занимательные задачи.	74	14	60	Тестирование
3	Логические и олимпиадные задачи.	70	10	60	Участие в олимпиаде
4	Занимательная геометрия.	40	8	32	Практическая самостоятельная работа
5	Проектная деятельность.	6		6	Защита проекта
	<b>Итого</b>	216	36	180	

### Содержание программы (2 год обучения)

#### 1. Занимательная арифметика

Теория: Запись цифр и чисел у других народов. Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов. Римская нумерация. Числа - великаны и числа- малютки. Открытие нуля. Мы живём в мире больших чисел. Числа-великаны. Названия больших чисел. Числа – малютки.

Практика: Решение задач с большими и малыми числами. Упражнения на быстрый счёт. Некоторые приёмы быстрого счёта. Умножение двухзначных чисел на 11,22,33, . . . , 99. Умножение на число, оканчивающееся на 5. Умножение и деление на 25,75,50,125. Умножение и деление на 111,1111 и т.д. Умножение двузначных чисел, у которых цифры десятков одинаковые, а сумма цифр единиц составляет 10. Умножение двузначных чисел, у которых сумма цифр равна 10, а цифры единиц одинаковые. Умножение чисел, близких к 100. Умножение на число, близкое к 1000. Умножение на 101,1001 и т.д.

#### 2. Занимательные задачи

Теория: Магические квадраты. Математические фокусы. Математические ребусы.

Практика: Отгадывание и составление магических квадратов. Математические фокусы с «угадыванием чисел». Примеры математических фокусов. Решение заданий на

восстановление записей вычислений. Софизмы. Понятие софизма. Примеры софизмов. Задачи с числами. Запись числа с помощью знаков действий, скобок и определённым количеством одинаковых цифр. Задачи – шутки. Решение шуточных задач в форме загадок.

### 3. Логические и олимпиадные задачи.

Теория: Задачи, решаемые с конца. Круги Эйлера.

Практика: Решение сюжетных, текстовых задач методом «с конца». Решение задач с использованием кругов Эйлера. Простейшие графы. Понятие графа. Решение простейших задач на графы. Задачи на переливания. Решение текстовых задач на переливание. Взвешивания. Решение задач на определение фальшивых монет или предметов разного веса с помощью нескольких взвешиваний на чашечных весах без гирь. Задачи на движение. Решение текстовых задач на движение: на сближение, на удаление, движение в одном направлении, в противоположных направлениях, движение по реке. Старинные задачи. Решение занимательных старинных задач и задач-сказок.

### 4. Занимательная геометрия

Теория: Основные фигуры геометрии. Периметр. Площадь. Объем.

Практика: Задачи на разрезания. Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Игра «Пентамино». Задачи со спичками. Решение занимательных задач со спичками. Геометрические головоломки. «Танграм».

### 5. Проектная деятельность.

Практика: Выбор тем и выполнение проектных работ.

Примерные темы проектов:

1. Системы счисления. Мифы, сказки, легенды.
2. Софизмы и парадоксы.
3. Математические фокусы.
4. Математика и искусство.
5. Математика и музыка.
6. Лабиринты.
7. Палиндромы.
8. Четыре действия математики.
9. Древние меры длины.
10. Возникновение чисел.
11. Счёты.
12. Старинные русские меры.
13. Магические квадраты.
14. Свои темы проектов.

## Учебно-тематический план (3 год обучения)

№	Тема	Кол-во часов	теория	Практика	Форма оценки и аттестации
1	Числа и вычисления.	50	8	42	Диагностика
2	Выражения и их преобразования.	40	12	28	Тестирование
3	Уравнения и неравенства. Задачи.	70	10	60	Контрольные задания

4	Функции.	30	4	26	Проверочная работа
5	Геометрические фигуры и их свойства.	20	4	16	Практическая самостоятельная работа
6	Проектная деятельность. Подведение итогов.	6		6	Защита проекта
	<b>Итого</b>	216	38	178	

### Содержание программы (3 год обучения)

#### 1. Числа и вычисления.

Теория: Степень с натуральным показателем. Делители и кратные числа. Признаки делимости. Простые числа. Разложение числа на простые множители. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сравнение дробей.

Практика: Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части числа и числа по его части. Отношения. Пропорции. Основное свойство пропорции. Решение текстовых задач арифметическими приемами. Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами, свойства арифметических действий. Рациональные числа. Изображение чисел точками координатной прямой. Прикидка результатов вычислений.

#### 2. Выражения и их преобразования .

Теория: Числовые выражения. Буквенные выражения. Преобразование буквенных выражений.

Практика: Формула. Составление формул.

#### 3. Уравнения и неравенства .Задачи.

Теория: Уравнение с одной переменной. Корни уравнения.

Практика: Решение текстовых задач методом составления уравнений. Числовые неравенства. Олимпиадные задачи.

#### 4. Функции.

Теория: Прямоугольная система координат на плоскости.

Практика: Таблицы и диаграммы. Графики реальных процессов.

#### 5. Геометрические фигуры и их свойства.

Теория: Измерение геометрических величин.

Практика: Решение задач. Параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Многоугольники. Правильные многоугольники. Площадь круга.

#### 6. Проектная деятельность.

Практика: Выбор тем и выполнение проектных работ.

Примерные темы проектов:

1. Системы счисления. Мифы, сказки, легенды.
2. Софизмы и парадоксы.
3. Математические фокусы.
4. Математика и искусство.
5. Математика и музыка.
6. Лабиринты.
7. Палиндромы.



8. Четыре действия математики.
9. Древние меры длины.
10. Возникновение чисел.
11. Счёты.
12. Старинные русские меры.
13. Магические квадраты.
14. Свои темы проектов.

#### **1.4. Ожидаемый результат и способы определения их результативности.**

Результатом работы по данному курсу можно считать повышение познавательной активности учащихся, повышение работоспособности, внимательности, улучшение мыслительной деятельности. Оценкой результата работы служит аттестация, проводимая в форме итогового занятия.

Занятия в кружке должны помочь учащимся:

- усвоить основные базовые знания по математике; её ключевые понятия;
- помочь учащимся овладеть способами исследовательской деятельности;
- формировать творческое мышление;
- способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности учащимися; успешному выступлению на олимпиадах, играх, конкурсах.

**По окончании обучающийся должен знать:**

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- историю развития математической науки, биографии известных ученых-математиков.

**Обучающийся должен уметь:**

- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию; геометрических задач и головоломок;
- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
- применять нестандартные методы при решении задач.

Уровни освоения программы:

- Ознакомительный (имитационный уровень - операции с ранее изученными объектами и свойствами по образцу);
- Репродуктивный (с элементами творческого - выполнение деятельности по образцу или под руководством педагога);
- Продуктивный (творческий уровень - приобретен опыт самостоятельной творческой деятельности, проявляющийся в нестандартности, оригинальности, вариативности, качественной завершенности результата).

Критериями определения уровня освоения учащимися программы (высокий, средний, низкий) служат качественные и количественные показатели, а именно - способность самостоятельно использовать полученные знания и умения в процессе выполнения заданий, предусмотренных программой.

**а) личностные:**

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

**б) метапредметные:**

- составлять план и последовательность действий;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

**в) предметные:**

- точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач;
- применять рациональные приёмы вычислений;
- применять изученные алгоритмы при решении задач;
- правильно пользоваться математической символикой и терминологией;
- использовать эвристические приёмы при решении задач;
- использовать различные языки математики (словесный, графический, символический)
- применять полученные знания в нестандартных ситуациях;
- решать задачи комбинированного и творческого характера;

*Контроль знаний и умений учащихся*

Оценивание учебных достижений на кружковых занятиях должно отличаться от привычной системы оценивания на уроках. Можно выделить следующие формы контроля:

- олимпиадные соревнования
- викторины
- сообщения и доклады (мини);
- тестирование с использованием заданий математического конкурса «Кенгуру»
- творческий отчет (в любой форме по выбору учащихся);
- различные упражнения в устной и письменной форме.

Также возможно проведение рефлексии самими учащимися. Учащимся можно предложить оценить занятие в листе самоконтроля.

## Раздел 2

### Организационно - педагогические условия реализации образовательной программы

#### 1. Годовой календарный график

##### 1. Продолжительность учебного года

Этапы образовательного процесса	
Начало учебного года	01 сентября
Продолжительность учебного года	36 недель
Первое полугодие	01.09-31.12 17 недель
Второе полугодие	10.01-31.05 19 недель
Продолжительность занятия	2 ч. по 45 мин.
Окончание учебного года	31 мая

##### Каникулы

Зимние каникулы	28.12-08.01.
Количество дней	14 дней
Летние каникулы	01.06 -31.08

##### Праздничные дни

Начало / Конец	Название
23 февраля	День защитника Отечества
8 марта	Международный женский день
1 мая	День Труда
9 мая	День Победы
4 ноября	День народного единства

##### Диагностика

1. Входящий контроль с целью предварительного выявления уровня в начале учебного года - **10.09 - 15.09.**

2. текущий ( тематический ) контроль: осуществляется в процессе усвоения учебного материала по прохождению темы

3. Итоговый контроль **17.05 по 21.05.** для проверки знаний, умений и навыков по усвоению дополнительной общеразвивающей программы

## 2. Календарно - тематическое планирование

№	Дата	Дата факт	Тема	Кол-во часов
	Сентябрь			
1	04.09		<b>Вводное занятие.</b> История математики.	2ч
2	06.09		<b>Цифры и числа.</b>	2ч
3	08.09		Запись цифр у разных народов. Числа великаны.	2ч
4	11.09		Простые и составные числа. Совершенные числа.	2ч
5	13.09		Числа-близнецы.	2ч
6	15.09		Числовые выражения и действия над ними.	2ч
7	18.09		Числовые выражения и действия над ними.	2ч
8	20.09		Числовые выражения и действия над ними.	2ч
9	22.09		Делимость. Различные способы деления.	2ч
10	25.09		Признаки делимости. Делители и кратное.	2ч
11	27.09		Разложение на множители.	2ч
12	29.09		Разложение на множители. Разложение на множители.	2ч
	Октябрь			
13	02.10		Знакомство с интересными приёмами устного счёта.	2ч
14	04.10		Знакомство с интересными приёмами устного счёта	2ч
15	06.10		Закрепление знаний нумерации чисел.	2ч
16	09.10		Решение примеров с многозначными числами.	2ч
17	11.10		Решение примеров в несколько действий.	2ч
18	13.10		Решение примеров в несколько действий.	2ч
19	16.10		Решение примеров в несколько действий.	2ч
20	18.10		Решение примеров в несколько действий.	2ч
21	20.10		<b>Задачи. Олимпиадные задачи.</b>	2ч
22	23.10		Задачи на внимание, на взвешивание.	2ч
23	25.10		Задачи на внимание, на взвешивание.	2ч
24	27.10		Задачи на внимание, на взвешивание.	2ч
25	30.10		Задачи на внимание, на взвешивание.	2ч
	Ноябрь			
26	01.11		Задачи на движение.	2ч
27	03.11		Задачи на движение.	2ч
28	08.11		Задачи на движение.	2ч
29	10.11		Задачи на движение.	2ч
30	13.11		Задачи на движение.	2ч
31	15.11		Задачи на движение.	2ч
32	17.11		Задачи на движение.	2ч
33	20.11		Использование таблиц при решении задач.	2ч
34	22.11		Использование таблиц при решении задач.	2ч
35	24.11		Использование таблиц при решении задач.	2ч
36	27.11		Использование таблиц при решении задач.	2ч
37	29.11		Использование таблиц при решении задач.	2ч
	Декабрь			
38	01.12		Использование таблиц при решении задач.	2ч
39	04.12		Использование таблиц при решении задач.	2ч
40	06.12		Принцип Дирихле.	2ч
41	08.12		Задачи на основе народных сказок.	2ч

42	11.12		Задачи на основе народных сказок.	2ч
43	13.12		Задачи на основе народных сказок.	2ч
44	15.12		Задачи на основе народных сказок.	2ч
45	18.12		Задачи русских писателей.	2ч
46	20.12		Задачи русских писателей.	2ч
47	22.12		Задачи русских писателей.	2ч
48	25.12		Олимпиадные задачи.	2ч
49	27.12		Олимпиадные задачи.	2ч
50	29.12		Олимпиадные задачи.	2ч
	Январь			
51	08.01		Решение задач международной игры «Кенгуру».	2ч
52	10.01		Решение задач международной игры «Кенгуру».	2ч
53	12.01		Решение задач международной игры «Кенгуру».	2ч
54	15.01		Решение задач международной игры «Кенгуру».	2ч
55	17.01		Решение задач международной игры «Кенгуру».	2ч
56	19.01		<b>Логика и смекалка.</b> Математические головоломки.	2ч
57	22.01		Математические головоломки.	2ч
58	24.01		Математические головоломки.	2ч
59	26.01		Математические головоломки.	2ч
60	29.01		Числовые и буквенные ребусы.	2ч
61	31.01		Числовые и буквенные ребусы.	2ч
	Февраль			
62	02.02		Математические фокусы, софизмы.	2ч
63	05.02		Математические фокусы, софизмы.	2ч
64	07.02		Математические фокусы, софизмы.	2ч
65	09.02		Решение математических ребусов.	2ч
66	12.02		Решение математических ребусов.	2ч
67	14.02		Решение математических ребусов.	2ч
68	16.02		Знакомство с простейшими умозаключениями.	2ч
69	19.02		Сущность логических умозаключений.	2ч
70	21.02		Решение задач с неполными данными.	2ч
71	26.02		Решение задач с лишними данными.	2ч
72	28.02		Решение задач с нереальными данными.	2ч
	Март			
73	02.03		Решение логических задач.	2ч
74	05.03		Применение интуиции при решении задач.	2ч
75	07.03		Умение проводить в уме несложные рассуждения.	2ч
76	12.03		Решение логических задач.	2ч
77	14.03		Решение логических задач.	2ч
78	16.03		Решение логических задач.	2ч
79	19.03		Решение логических задач.	2ч
80	21.03		Решение логических задач.	2ч
81	23.03		<b>Обыкновенные дроби и действия над ними.</b> Дробь.	2ч
82	26.03		История возникновения дробей.	2ч
83	28.03		История возникновения дробей.	2ч
84	30.03		Числа-лилипуты.	2ч
	Апрель			
85	02.04		Числа-лилипуты.	2ч
86	04.04		Числа-лилипуты.	2ч
87	06.04		Задачи по теме «обыкновенные дроби».	2ч
88	09.04		Задачи по теме «обыкновенные дроби».	2ч
89	11.04		Задачи по теме «обыкновенные дроби».	2ч

90	13.04		Задачи по теме «обыкновенные дроби».	2ч
91	16.04		<b>Знакомство с геометрией.</b> Задачи со спичками.	2ч
92	18.04		Задачи со спичками.	2ч
93	20.04		Задачи со спичками.	2ч
94	23.04		Основные фигуры геометрии.	2ч
95	25.04		Основные фигуры геометрии.	2ч
96	27.04		Треугольники.	2ч
97	28.04		Треугольники.	2ч
	Май			
98	02.05		Окружность. Круг.	2ч
99	04.05		Квадраты «край в край».	2ч
100	07.05		Оригами.	2ч
101	11.05		Оригами.	2ч
102	14.05		Вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги.	2ч
103	16.05		Вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги.	2ч
104	18.05		Вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги.	2ч
105	21.05		<b>Проектная деятельность. Подведение итогов.</b>	2ч
106	23.05		Защита проектов.	2ч
107	25.05		Итоговое занятие.	2ч
108	26.05			2ч
	<b>итого</b>			<b>216ч</b>

## 2.2. Условия реализации программы.

### Материально-техническое обеспечение.

Для успешной реализации программы необходимо:

- просторный кабинет;
- диски ;
- компьютер;
- проектор.
- набор геометрических фигур;
- дополнительная литература по математике.

### Дидактический материал:

- карточки с текстами задач;
- наборы палочек для задач со спичками;
- таблицы с графами;
- карточки с заданиями для индивидуальной работы по темам;
- наборы геометрических фигур;
- наборы геометрических тел;
- карточки с ребусами, кроссвордами, шарадами;
- плакаты с магическими квадратами;
- образцы орнаментов и рисунков из геометрических фигур;
- наборы игр «пентамимом», «танграм»;
- лучшие детские работы: кроссворды, ребусы, шарады, тексты сюжетных задач.
- Схемы, таблицы.

### 2.3. Формами подведения итогов реализации данной программы являются:

- диагностика знаний учащихся, игровые занятия, открытые занятия;
- защита проекта;
- участие детей в олимпиадах по математике;
- участие детей в международном математическом конкурсе-игре «Кенгуру».

**Диагностика** проводится педагогом для определения критериев освоения учащимися программы. Для диагностики детей младшего школьного возраста наиболее приемлемыми формами выявления результатов могут быть: наблюдение, тестирование, анализ выполнения заданий, диагностические игры, практикумы по решению задач, беседы, викторины, конкурсы и др. игровые формы.

**Итоговый контроль** осуществляется в формах:

- тестирование;
- практические работы;
- творческие работы учащихся;
- контрольные задания.

Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

Результаты проверки фиксируются в диагностической карте.

#### 2.4.Оценочные материалы.

Ф.И.О.	теория				Практическая подготовка					
	сент	апр	сент	апр	сент	апр	сент	апр	сент	апр

**Критерии оценивания результативности освоения содержания образовательной программы**

#### «Предметные результаты».

**Теоретические знания.**

« нет знаний»	Нет знаний, предусмотренных программой
«Необходимый уровень»	Обучающийся частично знает теоретический материал, предусмотренных про
«Достаточный уровень»	Обучающийся знает теоретический материал достаточно, предусмотренных
« Оптимальный уровень»	Обучающийся знает весь объем знаний, предусмотренных программой. С осознанно и в полном соответствии с их содержанием.

**Практические знания**

« нет ЗУН»	Работа с большим количеством ошибок. Полное отсутствие самостоятельнос
«Необходимый уровень»	Работа выполнена с ошибками, низкая самостоятельность
«Достаточный уровень»	Работа выполнена с незначительными ошибками , самостоятельно.
« Оптимальный уровень»	Работа выполнена на высоком уровне. Высокий уровень самостоятельности

#### 2.5.Методическое обеспечение программы

В основе построения курса лежит принцип разнообразия творческо-поисковых задач.

При этом, основными выступают два следующих аспекта разнообразия: по содержанию и по сложности задач.

Систематический курс, построенный на таком разнообразном не учебном материале, создаёт благоприятные возможности для развития важных сторон личности ребёнка.

Занятия построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу детей динамичной, насыщенной и менее утомительной благодаря частым переключениям с одного вида мыслительной деятельности на другой. Данный систематический курс создаёт условия для развития у детей познавательных интересов, формирует стремление ребёнка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Во время занятий по предложенному курсу происходит становление у детей развитых форм самосознания и самоконтроля, у них исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность и необоснованное беспокойство.

В данный курс включены специально подобранные задания, направленные на развитие познавательных процессов у младших школьников с целью усиления их математического развития, включающего в себя умение наблюдать, сравнивать, обобщать, находить закономерности, строя простейшие предположения; проверять их, делать выводы, иллюстрировать их примерами.

В процессе выполнения каждого из них происходит развитие почти всех познавательных процессов, но каждый раз акцент делается на каком-то одном из них.

Учитывая это, все задания условно можно разбить на несколько направлений:

- задания на развитие внимания;
- задания на развитие памяти;
- задания на совершенствование воображения;
- задания на развитие логического мышления.

Таким образом, достигается основная цель обучения - расширение зоны ближайшего развития ребёнка и последовательный перевод её в непосредственный актив, то есть в зону актуального развития.

Результат реализации программы «Занимательная математика» во многом зависит от подготовки помещения, материально-технического оснащения и учебного оборудования.

Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной, при этом принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для ученика, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

Основные виды деятельности учащихся

- решение занимательных задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность;
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах

## 2.6. Литература для педагога и обучающихся:

1. Дьячкова Г.Т. Математика: внеклассные занятия в начальной школе. Волгоград. Издательство «Учитель». 2007 г.



2. Аменицкий Н.Н., Сахаров И.П. «Забавная арифметика» М.: Изд «Наука» 1991 г.
3. Г.А.Лавриненко Задания развивающего характера по математике. Саратов.ОАО Изд. «Лицей». 2001 г.
4. В.П.Трутнев. Считай, смекай, отгадывай. М: Просвещение, 1998 г.
5. Т.К.Жилкина Игровые и занимательные задания по математике. 2 класс. М: Просвещение, 1089 г.
6. О.В.Узорова. Олимпиадные работы по математике. 1-2 классы. Изд. М: АСТ «Астрель» 2003 г
7. О.В.Воронина Математика в исторических событиях. 1-4 классы.Волгоград. Изд. «Учитель», 2009 г.
8. О.И. Белякова Занятия математического кружка. 3-4 классы. \ Волгоград. Изд. «Учитель». 2009г.
9. Т.Н. Максимова Олимпиадные задания по математике. 3-4 классы. Москва: «ВАКО», 2009 г.
10. Вагунен Е.Н. Задачи о графах или сказка «Иван-царевич и Серый Волк» // Квант. – 1974. - №11. – С.23 – 29, 59.
11. Левшин В. А. Магистр Рассеянных наук.- М.: Московский клуб, 1994.- 256 с.
12. Депман И. Я., Виленкин Н. Я. За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5-6 кл. сред. шк.- М.: Просвещение, 1989.- 287 с.: ил.
13. Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2002
14. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002
15. Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2004
16. Шкляр Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2004
17. Сахаров И. П. Аменицын Н. Н. Забавная арифметика. С.- Пб.: «Лань», 1995
18. Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2004
19. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе.

#### **Список литературы для педагога:**

1. Ганчев И.и др. Математический фольклор. Москва, 1987.
2. Акимова С. Занимательная математика. – СПб.: «Тригон», 1997.
3. Акулич И.Ф. Задачи на засыпку и другие математические сюрпризы: Пособие для учителей. – Минск: ООО «Асар», 2001. – 208с.
4. Березина Л.Ю. Графы и их применение. – М.: Просвещение, 1979. – 143с.
5. Березина Л.Ю. О графах с цветными ребрами // Квант. – 1973. - №8. – С.49 – 53.
6. Вагунен Е.Н. Задачи о графах или сказка «Иван-царевич и Серый Волк» // Квант. – 1974. - №11. – С.23 – 29, 59.
7. Глейзер Г.И. История математики в школе. Москва, 1983.
8. Олевский В.А. О секрете происхождения арабских цифр. Журнал “ Математика в школе”, №5, 1989.-С. 78.
9. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика / глав. ред. М.Д Аксёнов. - М.: Аванта + , 2002.
10. П.В.Чулков. Школьные олимпиады, 5-6 классы. – М.: НЦ ЭНАС, 2003.
11. Т.С. Кармакова, О.В.Сташко «Логические задачи», М. 2001 г.
12. Аменицкий Н.Н., Сахаров И.П. Забавная арифметика. - М.: Наука, 1991
13. Левшин В. А. Магистр Рассеянных наук.- М.: Московский клуб, 1994.- 256 с.
14. Нестеренко Ю. В. и др. Лучшие задачи на смекалку.- М.: Научно-технический центр «Университетский»: АСТ-ПРЕСС, 1999.- 304 с.: ил.
15. Я.И.Перельман. Занимательная геометрия. – Д.: ВАП, 19941.

16. И.И.Баврин, Е.А.Фрибус. Старинные задачи. – М.: Просвещение, 1994.
17. М.Гарднер. Математические головоломки и развлечения. – М.: Мир, 1971.

Список литературы для учащихся:

1. Депман И. Я., Виленкин Н. Я. За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5-6 кл. сред. шк.- М.: Просвещение, 1989.- 287 с.: ил.
2. Баврин И. И., Фрибус Е. А. Старинные задачи: Кн. для учащихся.- М.: Просвещение, 1994.- 128 с.
3. Генденштейн Л. Э. Алиса в стране математики: Повесть-сказка.- Харьков: Паритет, 1994.- 288 с.: ил.
4. Клименченко Д. В. Задачи по математике для любознательных: Кн. для учащихся 5-6 кл. сред. шк.- М.- Просвещение, 1992.- 192 с.: ил.
5. Нагибин Ф. Ф., Канин Е. С. Математическая шкатулка: Пособие для учащихся.- М.: Просвещение, 1984.- 160 с.: ил.
6. Лучшие задачи на сообразительность: Книга для детей и родителей.- М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.- 320 с.: ил.
7. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика. - М.: Аванта+, 2003-688 с.: ил.
8. В.И.Курбатов « Как развить свое логическое мышление»- М. «Зевс», 1997 г.
9. Энциклопедический словарь юного математика / сост. А.П. Савин.- М.: Педагогика, 1989.
10. С.Н.Олехник, Ю.В.Нестеренко, М.К.Потапов «Старинные занимательные задачи» - М. 1988 г.
11. Математика: Учебник-собеседник для 5 кл. общеобразоват. Учреждений.- М.: Просвещение, 1996.- 319 с.: ил.
12. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Математика.- М.: АСТ, 1999.- 480 с.
13. Шарыгин И. Ф., Ерганжиева Л. Н. Наглядная геометрия: Учебное пособие для учащихся 5-6 кл.- М.:МИРОС, 1995.- 238 с.: ил.