

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Тоншаевская средняя школа»

Рассмотрено  
Руководитель  
методического  
объединения учителей  
*Г.Н. Глинка* /Г.Н. Глинка/

Протокол № 1  
от «28»  
08 2015 г.

Согласовано  
Заместитель  
директора по УВР

*Г.И. Тимофеева* /Г.И. Тимофеева/

«28» 08 20 15 г.

Утверждаю  
Директор



*Е.Г. Смирнова* /Е.Г. Смирнова/

Приказ № 01-02/283  
от «31» 08 20 15 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**групповых занятий по МАТЕМАТИКЕ**

**ДЛЯ 5 КЛАССА**

(на пять учебных лет)

Составитель программы:

Пенькова Елена Валерьевна,

учитель

## **Пояснительная записка**

Программа «Занимательная математика» для 5 класса относится к научно-познавательному направлению реализации групповых занятий в рамках ФГОС. Она составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ООП ООО школы

Актуальность программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий внеурочной деятельности по математике представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д. Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы кружка, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах. Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Образовательная деятельность осуществляется в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья и стандартами второго поколения (ФГОС). Отличительными особенностями являются:

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы.
2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.
3. Достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки: педагогом, администрацией.

### **Цель и задачи программы:**

Цель: развивать математический образ мышления.

Задачи: -расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;

-расширять математические знания в области многозначных чисел; содействовать умелому использованию символики;

-учить правильно применять математическую терминологию;

- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

### **Сроки реализации дополнительной образовательной программы.**

Программа рассчитана на 1 год обучения (35 ч, 1 час в неделю). Она включает в себя следующие линии:

Принципы программы:

#### 1. Актуальность

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

#### 2. Научность.

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

#### 3. Системность

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

#### 4. Практическая направленность

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

#### 5. 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.

#### 6. Реалистичность.

С точки зрения возможности усвоения основного содержания программы – планируется усвоение за 35 часов.

#### 7. Курс ориентационный

Он осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данной точной науки, расширяет кругозор, углубляет знания в данной учебной дисциплине.

### **Формы и режим занятий.**

Занятия учебных групп проводятся: 1 занятие в неделю по 45 минут. Основными формами образовательного процесса являются:

- практико-ориентированные учебные занятия;
- творческие мастерские;
- тематические праздники, конкурсы, выставки;

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- групповая (разделение на минигруппы для выполнения определенной работы);

- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### ***личностные:***

у учащихся будут сформированы:

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию языковых объектов, лингвистических задач, их решений, рассуждений;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

у учащихся могут быть сформированы:

- 1) первоначальные представления о филологической науке, как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении филологических задач;

#### ***метапредметные:***

##### **регулятивные**

учащиеся научатся:

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;

- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4) выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- 5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

### **познавательные**

учащиеся научатся:

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) использовать общие приёмы решения задач;
- 3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- 4) осуществлять смысловое чтение;
- 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических задач;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию(критическая оценка, оценка достоверности);
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

### **коммуникативные**

учащиеся научатся:

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) 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;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

***предметные:***

по окончании курса «Занимательная математика» учащиеся должны:

**знать:**

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- историю развития математической науки
- виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.

**уметь:**

- логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач;
- применять изученные методы к решению олимпиадных задач;
- научиться новым приемам устного счета;
- познакомиться с великими математиками;
- познакомиться с такими понятиями, как софизм, ребус;
- научиться работать с кроссвордами и ребусами;
- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
- применять нестандартные методы при решении задач
- применить теоретические знания при решении задач;
- получить навыки решения нестандартных задач;
- выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении.
- решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и занимательные задачи.

**Формы подведения итогов реализации программы.**

Итоговый контроль осуществляется в формах:

- практические работы;
- контрольные задания;

- защита проектов.

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.

### **Содержание программы**

- Занимательная арифметика           5 ч
- Занимательные задачи               10 ч
- Логические задачи                 11 ч
- Геометрические задачи             4 ч
- Проекты                               4 ч
- Резерв                                 1 ч

«Занимательная арифметика» включает в себя: Запись цифр и чисел у других народов. Числа-великаны и числа-малютки. Приемы быстрого счета.

Обучающийся получит возможность:

- Познакомиться со счетом у других народов;
- Иметь представление о числах-великанах и числах-малютках и их особенностях;
- Научиться применять различные приемы для быстрого счета.

«Занимательные задачи» включают в себя: Магические квадраты. Математические фокусы. Математические ребусы. Софизмы. Задачи с числами. Задачи-шутки. Старинные задачи.

Обучающийся получит возможность:

- Понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами;
- Уметь решать задачи на делимость и отгадывание чисел;
- Уметь разгадывать магические квадраты, ребусы;
- Уметь восстанавливать пропущенные цифры при сложении, вычитании, умножении.

«Логические задачи» включают в себя: Задачи, решаемые с конца. Круги Эйлера. Простейшие графы. Задачи на переливание. Задачи на взвешивание. Задачи на движение.

Обучающийся получит возможность:

- Уметь решать сложные задачи на движение;
- Занять и уметь применять алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание предметов;
- Уметь применять графы при решении задач.

«Геометрические задачи» включают в себя: Задачи на разрезание. Задачи со спичками. Геометрические головоломки.

Обучающийся получит возможность:

- Распознавать и сопоставлять на чертежах и моделях геометрические фигуры;
- Уметь разделять фигуры на части по заданному условию и из частей конструировать различные фигуры;
- Уметь отгадывать геометрические головоломки.

«Проекты» включает в себя выбор тем и выполнение проектов по математике. Примерные темы проектов:

Системы счисления.

Софизмы и парадоксы.

Математические фокусы.

Математика и искусство.

Математика и музыка.

Лабиринты.

Палиндромы.

Четыре действия математики.

Древние меры длины.

Возникновение чисел.

Счеты.

Старинные русские меры.

Магические квадраты.

Свои темы проектов.

Обучающийся получит возможность:

- Выполнять творческий проект по плану;
- Пользоваться различной литературой для нахождения информации;
- Самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения практических заданий, в том числе с использованием компьютера;
- Интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- Приобретать опыт публичного выступления перед учащимися класса.

### **Краткое содержание разделов**

#### **I. Занимательная арифметика:**

Тема 1. Запись цифр и чисел у других народов. Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов. Римская нумерация.

Тема 2. Числа - великаны и числа- малютки. Открытие нуля. Мы живём в мире больших чисел. Числа-великаны. Названия больших чисел. Числа – малютки. Решение задач с большими и малыми числами.



Тема 3. 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 двухзначных чисел, у которых цифры десятков одинаковые, а сумма цифр единиц составляет 10. Умножение двухзначных 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.

## II. Занимательные задачи

Тема 1. Магические квадраты. Отгадывание и составление магических квадратов.

Тема 2. Математические фокусы. Математические фокусы с «угадыванием чисел». Примеры математических фокусов.

Тема 3. Математические ребусы. Решение заданий на восстановление записей вычислений.

Тема 4. Софизмы. Понятие софизма. Примеры софизмов.

Тема 5. Задачи с числами. Запись числа с помощью знаков действий, скобок и определённым количеством одинаковых цифр.

Тема 6. Задачи – шутки. Решение шуточных задач в форме загадок.

## III. Логические задачи

Тема 1. Задачи, решаемые с конца. Решение сюжетных, текстовых задач методом «с конца».

Тема 2. Круги Эйлера. Решение задач с использованием кругов Эйлера.

Тема 3. Простейшие графы. Понятие графа. Решение простейших задач на графы.

Тема 4. Задачи на переливания. Решение текстовых задач на переливание.

Тема 5. Взвешивания. Решение задач на определение фальшивых монет или предметов разного веса с помощью нескольких взвешиваний на чашечных весах без гирь.

Тема 6. Задачи на движение. Решение текстовых задач на движение: на сближение, на удаление, движение в одном направлении, в противоположных направлениях, движение по реке.

Тема 7. Старинные задачи. Решение занимательных старинных задач и задач-сказок.

## IV. Геометрические задачи

Тема 1. Задачи на разрезания. Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Игра «Пентамино».

Тема 2. Задачи со спичками. Решение занимательных задач со спичками.

Тема 3. Геометрические головоломки. «Танграм».

## V. Проекты

Тема 1. Выбор тем и выполнение проектных работ. Примерные темы проектов: · Системы счисления. Мифы, сказки, легенды. · Софизмы и парадоксы. · Математические фокусы. · Математика и искусство. · Математика и музыка. · Лабиринты. · Палиндромы. · Четыре действия математики. · Древние меры длины. · Возникновение чисел. · Счёты. · Старинные русские меры. · Магические квадраты. · Свои темы проектов.

## Тематическое планирование

| № | Тема урока | Характеристика деятельности | Планируемые результаты | Сроки |
|---|------------|-----------------------------|------------------------|-------|
|---|------------|-----------------------------|------------------------|-------|

|    |                                      |   |   |  | Предметные   | Личностные | Метапредметные |
|----|--------------------------------------|---|---|--|--|------------|----------------|
| 1. | Запись цифр и чисел у других народов | Групповая - обсуждение системы счета у других народов<br>Фронтальная – ответы на вопросы, запись и чтение чисел.<br>Индивидуальная - запись чисел.  | Читают и записывают числа   | Выражают положительное отношение к процессу познания; применяют правила делового сотрудничества; оценивают свою учебную деятельность.                | Регулятивные - определяют цели УД, осуществляют поиск средств ее достижения.<br>Познавательные – передают содержание в сжатом (развернутом) виде.<br>Коммуникативные – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.   |            |                |
| 2. | Числа-великаны и числа-малютки       | Групповая – знакомство с числами-великанами и числами-малютками<br>Фронтальная – приведение примеров таких чисел<br>Индивидуальная – решение задач с числами-великанами и числами-малютками | Приводят примеры чисел  | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность.   | Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.<br>Познавательные – записывают выводы.<br>Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.   |            |                |
| 3. | Числа-великаны и числа-малютки       | Фронтальная – ответы на вопросы<br>Индивидуальная – решение задач с числами-великанами и числами-малютками  | Решают различные задачи с числами великанами и числами-малютками          | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания и оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения.<br>Познавательные – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.<br>Коммуникативные – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами. |            |                |
| 4. | Приемы быстрого счета                | Групповая - обсуждение приемов быстрого счета<br>Фронтальная - применение приемов быстрого устного счета<br>Индивидуальная - решение примеров с применением приемов быстрого счета          | Складывают, умножают натуральные числа; прогнозируют результат вычислений | Понимают причины успеха в учебной деятельности; проявляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности                 | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, находят пути достижения цели.<br>Познавательные – записывают выводы.<br>Коммуникативные – взаимодействовать и находить общие способы работы.  |            |                |
| 5. | Приемы быстрого счета                | Групповая – обсуждение приемов быстрого счета<br>Фронтальная – устные вычисления.<br>Индивидуальная – решение примеров с применением приемов быстрого счета                                 | Складывают и умножают натуральные числа, используя приемы быстрого счета  | Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к предмету.                                      | Регулятивные – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.<br>Познавательные – передают содержание в развернутом или сжатом виде.<br>Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и  |            |                |

|    |                       |  |   |   |  |  |
|----|-----------------------|--|---|---|--|--|
|    |                       |  |   |   | письменной речи с учетом речевых ситуаций.   |  |
| 6. | Магические квадраты   | Фронтальная – знакомство с магическими квадратами.<br>Индивидуальная – решение магических квадратов.   | Решают магические квадраты  | Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха и проявляют познавательный интерес к предмету. | <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.<br><u>Познавательные</u> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при решении задач. |  |
| 7. | Математические ребусы | Групповая - обсуждение и выведение правил решения математических ребусов.<br>Индивидуальная – решение математических ребусов                                       | Решают математические ребусы  | Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету.   | <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.<br><u>Познавательные</u> – передают содержание в развернутом или сжатом виде.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.                       |  |
| 8. | Математические ребусы | Групповая – ответы на вопросы<br>Индивидуальная – решение математических ребусов.  | Самостоятельно выбирают способ решения математического ребуса, применяют изученные методы к решению олимпиадных задач | Дают позитивную самооценку, понимают причины неуспеха учебной деятельности, проявляют устойчивый интерес к предмету.                | <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.<br><u>Познавательные</u> – передают содержание в развернутом, выборочном или сжатом виде.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования.      |  |
| 9. | Математические фокусы | Групповая – знакомство с математическими фокусами<br>Фронтальная – раскрытие принципа математического фокуса<br>Индивидуальная – работа с математическими фокусами | Объясняют математические фокусы. Показывают математические фокусы другим обучающимся                                  | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности.        | <u>Регулятивные</u> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем<br><u>Познавательные</u> – сопоставляют и отбирают информацию, необходимую для решения учебной задачи.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют принимать другую точку зрения, слушать.  |  |

|     |                       |  |   |  |   |
|-----|-----------------------|--|---|--|---|
| 10. | Математические фокусы | Групповая - обсуждение математических фокусов<br>Индивидуальная – работа с математическими фокусами.                         | Объясняют математические фокусы.<br>Показывают математические фокусы другим обучающимся | Выражают положительное отношение к процессу познания; применяют правила делового сотрудничества; оценивают свою учебную деятельность.                          | <u>Регулятивные</u> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.<br><u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом (развернутом) виде.<br><u>Коммуникативные</u> – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. |
| 11. | Софизмы               | Групповая – введение понятия «Софизм», рассмотрение софизмов в математике<br>Индивидуальная - разбор математических софизмов | Разбирают математические софизмы  | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности. | <u>Регулятивные</u> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.<br><u>Познавательные</u> – осуществляют смысловое чтение.<br><u>Коммуникативные</u> – разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников  |
| 12. | Задачи с числами      | Фронтальная – ответы на вопросы<br>Индивидуальная – решение задач с числами  | Решают задачи с числами   | Выражают положительное отношение к процессу познания; применяют правила делового сотрудничества; оценивают свою учебную деятельность.                          | <u>Регулятивные</u> - определяют цели УД, осуществляют поиск средств ее достижения.<br><u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом (развернутом) виде.<br><u>Коммуникативные</u> – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.                               |
| 13. | Задачи с числами      | Индивидуальная – решение задач с числами   | Решают задачи с числами, применяют изученные методы к решению олимпиадных задач         | Умеют логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач  | <u>Регулятивные</u> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем<br><u>Познавательные</u> – сопоставляют и отбирают информацию, необходимую для решения учебной задачи.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют принимать другую точку зрения, слушать.                         |
| 14. | Задачи шутки          | Групповая - обсуждение задач шуток<br>Фронтальная – ответы на вопросы.<br>Индивидуальная – решение задач шуток.              | Обсуждают и решают задачи шуток   | Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность.   | <u>Регулятивные</u> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации<br><u>Познавательные</u> – осуществляют смысловое чтение текста задачи<br><u>Коммуникативные</u> – оформляют   |

|     |                          |  |   |   |   |  |
|-----|--------------------------|--|---|---|---|--|
|     |                          |  |   |   | мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.   |  |
| 15. | Старинные задачи         | Групповая - обсуждение различных старинных задач, поиск путей их решения<br>Индивидуальная – решение задач.  | Применяют изученные методы к решению олимпиадных задач                      | Формирование способности видеть математическую задачу в окружающей жизни.   | <u>Регулятивные</u> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем<br><u>Познавательные</u> – сопоставляют и отбирают информацию, необходимую для решения учебной задачи.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют принимать другую точку зрения, слушать.   |  |
| 16. | Задачи, решаемые с конца | Групповая - обсуждение задач<br>Фронтальная – ответы на вопросы.<br>Индивидуальная – решение задач, решаемых с конца.  | Решают задачи.  | Выражают положительное отношение к процессу познания; применяют правила делового сотрудничества; оценивают свою учебную деятельность. | <u>Регулятивные</u> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации<br><u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом (развернутом) виде.<br><u>Коммуникативные</u> – аргументируют свою позицию и координируют ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности |  |
| 17. | Круги Эйлера             | Групповая – раскрытие понятия «Круги Эйлера», знакомство с математиком Леонардом Эйлером.<br>Индивидуальная – применение кругов Эйлера при решении логических задач. | Решают задачи с помощью кругов Эйлера, «знакомятся» с великими математиками | Проявляют ответственное отношение к учению, готовность к саморазвитию на основе мотивации к обучению.                                 | <u>Регулятивные</u> - определяют цели УД, осуществляют поиск средств ее достижения.<br><u>Познавательные</u> – Формирование способности интерпретировать информацию (в виде кругов Эйлера)<br><u>Коммуникативные</u> – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.  |  |
| 18. | Круги Эйлера             | Фронтальная – ответы на вопросы<br>Индивидуальная - применение кругов Эйлера при решении логических задач.   | Решают задачи с помощью кругов Эйлера                                       | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач.                        | <u>Регулятивные</u> – выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.<br><u>Познавательные</u> – понимают и используют математические средства наглядности.<br><u>Коммуникативные</u> – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.  |  |
| 19. | Простейшие графы         | Групповая – введение понятия «графа», раскрытие способа решения задач с помощью  | Строят простейшие графы, решают   | Выражают положительное отношение к процессу   | <u>Регулятивные</u> - определяют цели УД, осуществляют поиск средств ее достижения.   |  |

|     |                       |   |  |  |   |  |
|-----|-----------------------|---|--|--|---|--|
|     |                       | графов.<br>Фронтальная – ответы на вопросы.<br>Индивидуальная – решение задач с помощью графов.   | логические задачи с помощью графов   | познания; применяют правила делового сотрудничества; оценивают свою учебную деятельность.  | <u>Познавательные</u> – Формирование способности интерпретировать информацию (в виде графа)<br><u>Коммуникативные</u> – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.   |  |
| 20. | Простейшие графы      | Групповая - обсуждение приема решения задач с помощью графов<br>Индивидуальная – решение задач с помощью графов.  | Строят простейшие графы, решают логические задачи с помощью графов           | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность.   | <u>Регулятивные</u> – составляют план и последовательность действий.<br><u>Познавательные</u> – понимают и используют математические средства наглядности.<br><u>Коммуникативные</u> – находят общие способы работы, слушают партнера   |  |
| 21. | Задачи на переливание | Групповая – выведение общего способа решения задач на переливание.<br>Фронтальная – ответы на вопросы.<br>Индивидуальная – решение задач на переливание жидкостей и перекладывание предметов. | Решают задачи на переливание жидкостей, перекладывание предметов             | Рассуждают при решении логических задач  | <u>Регулятивные</u> - определяют цели УД, осуществляют поиск средств ее достижения.<br><u>Познавательные</u> – планируют и осуществляют деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.<br><u>Коммуникативные</u> – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.                                 |  |
| 22. | Задачи на переливание | Фронтальная – ответы на вопросы.<br>Индивидуальная – решение задач на переливание жидкостей и перекладывание предметов .  | Решают олимпиадные задачи на переливание жидкостей, перекладывание предметов | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания и оценивают свою учебную деятельность. | <u>Регулятивные</u> - выбирают действия в соответствии с поставленной задачей<br><u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом (развернутом) виде.<br><u>Коммуникативные</u> – прогнозируют разрешение конфликтов при наличии разных точек зрения  |  |
| 23. | Задачи на взвешивание | Групповая – выведение общего способа решения задач на взвешивание.<br>Фронтальная – ответы на вопросы.<br>Индивидуальная – решение задач на взвешивание предметов.                            | Решают задачи на взвешивание предметов                                       | Применяют нестандартные методы решения логических задач.   | <u>Регулятивные</u> – планируют пути достижения цели, осознанно выбирают наиболее эффективные способы решения задач<br><u>Познавательные</u> – планируют и осуществляют деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.<br><u>Коммуникативные</u> – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. |  |
| 24. | Задачи на взвешивание | Фронтальная – ответы на вопросы.<br>Индивидуальная – решение  | Решают олимпиадные задачи на   | Выражают положительное отношение к процессу  | <u>Регулятивные</u> - выбирают действия в соответствии с поставленной задачей   |  |

|     |                      |   |  |  |   |  |
|-----|----------------------|---|--|--|---|--|
|     |                      | задач на взвешивание предметов.   | взвешивание                            | познания; применяют правила делового сотрудничества; оценивают свою учебную деятельность.  | <u>Познавательные</u> - планируют и осуществляют деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера<br><u>Коммуникативные</u> – разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников   |  |
| 25. | Задачи на движение   | Групповая - обсуждение общих приемов решения задач на движение<br>Фронтальная – ответы на вопросы.<br>Индивидуальная – решение задач на движение. | Решают задачи на движение              | Систематизируют данные в виде таблиц при решении задач   | <u>Регулятивные</u> - определяют цели УД, осуществляют поиск средств ее достижения.<br><u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом (развернутом) виде.<br><u>Коммуникативные</u> – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.   |  |
| 26. | Задачи на движение   | Групповая - обсуждение общих приемов решения задач на движение<br>Фронтальная – ответы на вопросы.<br>Индивидуальная – решение задач на движение. | Решают олимпиадные задачи на движение  | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания и оценивают свою учебную деятельность. | <u>Регулятивные</u> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации<br><u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом (развернутом) виде.<br><u>Коммуникативные</u> – аргументируют свою позицию и координируют ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности |  |
| 27. | Задачи на разрезание | Групповая - обсуждение общих приемов решения задач на разрезание<br>Индивидуальная – решение задач на разрезание.                                 | Решают задачи на разрезание            | Выражают положительное отношение к процессу познания.  | <u>Регулятивные</u> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем<br><u>Познавательные</u> – сопоставляют и отбирают информацию, необходимую для решения учебной задачи.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют принимать другую точку зрения, слушать.   |  |
| 28. | Задачи со спичками   | Групповая - обсуждение задач со спичками, нахождение общих путей их решения<br>Фронтальная – ответы на вопросы.<br>Индивидуальная – решение       | Решают задачи на перекладывание спичек | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания и оценивают                            | <u>Регулятивные</u> - определяют цели УД, осуществляют поиск средств ее достижения.<br><u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом (развернутом) виде.   |  |

|     |                            |  |  |   |  |  |
|-----|----------------------------|--|--|---|--|--|
|     |                            | задач со спичками.   |  | свою учебную деятельность. .  | <u>Коммуникативные</u> – организуют совместную деятельность со сверстниками и учителем.  |  |
| 29. | Геометрические головоломки | Групповая – рассмотрение различных геометрических головоломок и путей их решения<br>Фронтальная – ответы на вопросы.<br>Индивидуальная – решение геометрических головоломок. | Решают геометрические головоломки, составляют из заданных геометрических фигур данные фигуры | Рассуждают при решении логических задач, применяют известные методы при решении задач   | <u>Регулятивные</u> - определяют цели УД, осуществляют поиск средств ее достижения.<br><u>Познавательные</u> – планируют и осуществляют деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера<br><u>Коммуникативные</u> – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.   |  |
| 30. | Геометрические головоломки | Фронтальная – ответы на вопросы.<br>Индивидуальная – решение геометрических головоломок.   | Решают геометрические головоломки, составляют из заданных геометрических фигур данные фигуры | Выражают положительное отношение к процессу познания; применяют правила делового сотрудничества; оценивают свою учебную деятельность.   | <u>Регулятивные</u> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации<br><u>Познавательные</u> – планируют и осуществляют деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера<br><u>Коммуникативные</u> – аргументируют свою позицию и координируют ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности |  |
| 31. | Проектные работы           | Групповая – выбор тем для проектов, разработка плана действий  | Выбирают наиболее интересную тему проекта  | Выражают положительное отношение к процессу познания; проявляют готовность к саморазвитию и самообразованию.  | <u>Регулятивные</u> – составляют план и последовательность действий<br><u>Познавательные</u> – самостоятельно ставят цели, выбирают алгоритмы для их решения<br><u>Коммуникативные</u> – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.   |  |
| 32. | Проектные работы           | Групповая - обсуждение плана действий<br>Индивидуальная – реализация проекта.  | Реализация проекта   | Используют различную литературу для нахождения информации; самостоятельно приобретают и применяют знания в различных ситуациях для решения практических заданий, в том числе с использованием | <u>Регулятивные</u> - выполняют творческий проект по плану;<br><u>Познавательные</u> – Интерпретирует информацию<br><u>Коммуникативные</u> – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.   |  |



|     |                  |   |                    |  |   |  |
|-----|------------------|---|--------------------|--|---|--|
|     |                  |   |                    | компьютера;  |   |  |
| 33. | Проектные работы | Групповая - обсуждение плана действий<br>Индивидуальная – реализация проекта. | Реализация проекта | Самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения практических заданий, в том числе с использованием компьютера; | <u>Регулятивные</u> - выполняют творческий проект по плану;<br><u>Познавательные</u> – Интерпретирует информацию<br><u>Коммуникативные</u> – оформляют мысли в письменной речи  |  |
| 34. | Проектные работы | Индивидуальная – защита проектов.   | Защита проекта     | Приобретать опыт публичного выступления перед учащимися класса, оценивают свою учебную деятельность и учебную деятельность сверстников         | <u>Регулятивные</u> - выполняют творческий проект по плану;<br><u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом виде, интерпретируют информацию<br><u>Коммуникативные</u> – оформляют мысли в устной речи, слушают партнера |  |
| 35. | Резерв           | Подведение итогов курса «Занимательная математика»                            |                    |  |   |  |

- Выполнять творческий проект по плану;
- Пользоваться различной литературой для нахождения информации;
- Самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения практических заданий, в том числе с использованием компьютера;
- Интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- Приобретать опыт публичного выступления перед учащимися класса.

#### Литература для учащихся:

1. В царстве смекалки, Игнатъев Е.И., М., Наука. Главная редакция Ф-М литературы 1979г.
2. Тысяча и одна задача по математике, Кн. для учащихся 5-7 кл., Спивак А.В. ,М., Просвещение, 2002.
3. Математические олимпиады в школе, 5-11кл., Фарков А.В., М.: Айрис-пресс,2004г.
4. Задачи на резанье, Евдокимов М.А., М., МЦНМО,2002.
5. Как научиться решать задачи, Фридман Л.М., М., Просвещение,1989.
6. Занимательные задачи по математике, Баврин И.И., Фрибус Е.А., М.,Владос, 2003.
7. 400 самых интересных задач с решениями по школьному курсу математики для 6–11 классов, Каганов Э.Д., М.,ЮНВЕС, 1998.
8. Живая математика. Математические рассказы и головоломки. Перельман Я.И., М., Триада-литера, 1994.

9. Дополнительные главы по математике для учащихся 5 класса, Смыкалова Е.В., Спб, СМИО Пресс, 2005.
10. Задачи на смекалку, Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В., Учебное пособие для 5–6 классов общеобразовательных учреждений. 8-е изд. М., Просвещение, 2006.

**Литература для учителя.**

1. Вопросы внеклассной работы по математике в школе в 5-11 классах, А.П. Подашев.-М., Просвещение, 1979.
2. Активизация внеурочной работы по математике в средней школе. Книга для учителя, В.Д. Степанов., М., Просвещение, 1991.
3. Удивительные математические головоломки: 85 занимательных задач для взрослых и детей., Харт-Дэвис А.М., Астрель, 2003.
4. Олимпиадные задания по математике. 5-8 классы. 500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческой сущности учащихся, Н.В. Заболотнева, Волгоград, Учитель, 2006.
5. Внеклассная работа по математике. 5-11 классы, Фарков А.В. М., Айрис-пресс, 2008.
6. Внеклассная работа с учениками 5-6 классов, Гусев В.А., Орлов А.И., Розенталь А.Л., М., Просвещение, 2005.
7. Страницы истории на уроках математики, Дорофеева В.А. ,М., Просвещение, 2007.
8. Занимательная математика на уроках и внеклассных мероприятиях 5-8 класс, Ю.В.Щербакова., М., Глобус.2008.
9. Математические кружки в школе. 5-8 классы, А.В. Фарков., М., Айрис-пресс, 2007.
10. Сюжетные задачи по математике. История, теория, методика., Фридман Л.М., М., Школьная пресса, 2002