

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа № 63с углубленным изучением отдельных предметов  
имени Мельникова Н.И.» городского округа Самара  
(МБОУ Школа № 63 г. о. Самара)

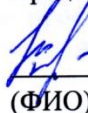
«Рассмотрено»

Заседание МО

Протокол

№1от 29.08.2018


Председатель МО

 Курдыш Н.Н.  
(ФИО)

«Согласовано»

Заместитель директора

по УВР

 Зенукова Н.Ю.

«29» 08 2018

«Утверждаю»

Директор МБОУ Школа № 63

 О.Ю. Цибарева

Приказ № 262-од от 31.08.2018



**Рабочая программа**

**курса внеурочной деятельности «Занимательная математика»**

<b>Автор-составитель. Название города, год разработки</b>	<b>Вид программы</b>	<b>модифицированная</b>
1. Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор. – М., Просвещение, 2010г.	<b>Направление внеурочной деятельности</b>	общееинтеллектуальное
2. Д. В. Григорьев, Б. В. Куприянов. Программы внеурочной деятельности. – М., Просвещение, 2011г.	<b>Возраст детей, на которых рассчитана программа</b>	5-9 класс
3. Козина М.Е. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Вып.2 / Волгоград: Учитель, 2007.		
4.О.С.Шейнина, Г.М. Соловьева. Математика. Занятия школьного кружка. 5-6класс.М.:Издательство НЦЭНАС, 2003	<b>Срок реализации программы</b>	5 лет

**Кружок**

**Ф.И.О. составителей программы  
в МБОУ Школы № 63 г.о. Самара,  
должность**

Чекушкина Н.И.,  
учитель математики

Самара 2018г.

## Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности курса «**Занимательная математика**» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Освоение программы способствует реализации *общеинтеллектуального* направления развития личности обучающихся и предназначена для учащихся 5-9 классов общеобразовательной школы.

Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности для учащихся 5-9 классов, обучающихся в режиме ФГОС, и позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе.

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

В основе построения данной программы лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности. В основе методов и средств обучения лежит деятельностный подход. Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусмотримый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

### ***Ценность программы***

заключается в том, что курс объединяет арифметический, алгебраический и геометрический материалы. Данная программа ставит перед собой задачу формирования интереса к предмету геометрии, подготовку дальнейшего углубленного изучения геометрических понятий. Разрезание на части различных фигур, составление из полученных частей новых фигур помогают уяснить инвариантность площади и развить комбинаторные способности. Большое внимание при этом уделяется развитию речи и практических навыков черчения. Дети самостоятельно проверяют истинность высказываний, составляют различные построения из заданных фигур, выполняют действия по образцу, сравнивают, делают выводы.

Предлагаемая программа предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание курса «Занимательная математика» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, *умения решать учебную задачу творчески*. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики. Программа курса направлена на развитие логического и абстрактного мышления, а также на развитие познавательной активности и самостоятельной мыслительной деятельности.

Включенные в программу вопросы дают возможность учащимся готовиться к олимпиадам и различным математическим конкурсам. Занятия могут проходить в форме бесед, лекций, игр и защиты проектов. Особое внимание уделяется решению задач повышенной сложности.

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

**Актуальность разработки** и создание данной программы обусловлены тем, что она позволяет устранить противоречия между требованиями программы предмета «математика» и потребностями учащихся в дополнительном материале по математике и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классно-урочной системе преподавания математики и потребностями учащихся реализовать свой творческий потенциал.

Повышение качества школьного математического образования за счёт более высокого уровня преподавания предмета является одной из актуальных проблем, стоящих перед современной школой, задачей которой является формирование интеллектуального потенциала учащихся, развитие их познавательных интересов и творческой активности. Введение новых стандартов для изучения математики требует решения двуединой задачи: с одной стороны, обеспечивать овладение учащимися определённым программой объёмом знаний и умений, с другой — создание возможности углублённого изучения школьного курса математики. Стремительно развивающиеся изменения в обществе и экономике требуют сегодня от человека умения быстро адаптироваться, находить оптимальные решения сложных вопросов, проявлять гибкость и творчество, не теряясь в ситуации неопределённости. Активные методы и формы обучения во внеурочной деятельности помогут подготовить обучающихся, обладающих необходимым набором знаний, умений, позволят им уверенно чувствовать себя в жизни.

Данная программа внеурочной деятельности посвящена рассмотрению ряда вопросов и решению задач, с которыми школьники почти не встречаются на уроках. Поскольку объём учебной нагрузки не позволяет учителю в урочное время предоставить внепрограммную информацию и значительная часть разнообразного занимательного математического материала, способствующего развитию познавательных интересов школьников, остаётся невостребованной, то устранить данное несоответствие может предлагаемая программа.

**Основная цель программы:** формирование у обучающихся интереса к математике как науке и на основе соответствующих заданий развитие их математических способностей и внутренней мотивации к предмету.

**Задачи программы:**

- развивать логическое и творческое мышление, интеллект обучающихся;
- расширять кругозор обучающихся;
- повышать степень вовлеченности обучающихся в учебно-творческую деятельность;
- пробуждать активность исследовательских и познавательных интересов;
- сформировать навыки исследовательской работы при решении нестандартных задач и задач повышенной сложности;
- повышать математическую культуру учащихся.
- 

**Место в учебном плане.**

Программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» составлена на 5 лет и реализуется в 5-9 классах по 1 часу в неделю, 34 часа в год, 170 часов за пять лет обучения.

## ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММЫ

**Принципы**, которые решают современные образовательные задачи с учётом запросов будущего:

1. Принцип деятельности включает ребёнка в учебно- познавательную деятельность.
2. Принцип целостного представления о мире в деятельностном подходе тесно связан с дидактическим принципом научности, но глубже по отношению к традиционной системе. Здесь речь идёт и о личностном отношении учащихся к полученным знаниям и умении применять их в своей практической деятельности.
3. Принцип непрерывности позволит обеспечить преемственность между всеми ступенями обучения на уровне методологии, содержания и методики.
4. Принцип минимакса заключается в следующем: учитель должен предложить ученику содержание образования по максимальному уровню, а ученик обязан усвоить это содержание по минимальному уровню.
5. Принцип психологической комфортности предполагает снятие по возможности всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в классе и на уроке такой атмосферы, которая расковывает учеников, и, в которой они чувствуют себя уверенно. У учеников не должно быть никакого страха перед учителем, не должно быть подавления личности ребёнка.
6. Принцип вариативности предполагает развитие у детей вариативного мышления, т. е. понимания возможности различных вариантов решения задачи и умения осуществлять систематический перебор вариантов. Этот принцип снимает страх перед ошибкой, учит воспринимать неудачу не как трагедию, а как сигнал для её исправления.
7. Принцип творчества (креативности) предполагает максимальную ориентацию на творческое начало в учебной деятельности ученика, приобретение ими собственного опыта творческой деятельности.
8. Принцип системности. Развитие ребёнка - процесс, в котором взаимосвязаны и

взаимозависимы все компоненты. Нельзя развивать лишь одну функцию. Данная программа позволяет реализовать развитие ребёнка.

9. Соответствие возрастным и индивидуальным особенностям.
10. Адекватность требований и нагрузок.
11. Постепенность.
12. Индивидуализация темпа работы.
13. Повторность материала.

В работе с детьми данная программа реализуется посредством следующих **методов**: исследовательских, словесных, наглядных, практических.

Ведущим методом является исследовательский. Организаторами исследований является не только учитель, но и обучающиеся.

### **Формы организации учебного процесса.**

Данная программа может быть использована как в отдельно взятом классе, так и в группе обучающихся из одной параллели. Занятия содержат исторические экскурсы, фокусы, игры и практический материал, используемый в повседневной жизни и способствующий повышению интереса к математике. Этот интерес следует поддерживать в продолжение всего учебного года, проводя соответствующую работу. Учитывая возраст учащихся, смотр знаний можно проводить в форме игры, викторин, конкурсов, защиты творческих проектов, участие в математическом вечере, олимпиадах.

Предлагаемые занятия по внеурочной деятельности, отвечая образовательным, воспитательным и развивающим целям обучения, усиливают прикладную направленность преподавания математики, способствуют выявлению одарённых и талантливых обучающихся.

Таким образом, программа внеурочной деятельности «Занимательная математика», имея большую информационную насыщенность, даёт возможность познакомить обучающихся с интересным занимательным математическим материалом, который окажется полезным не только для расширения их знаний по математике, но и для развития познавательных интересов и творческой активности. Программа внеурочной деятельности имеет и пропедевтическую направленность, ее изучение позволит учащимся сформировать представления о своих возможностях в области математики.

### **Формы проведения занятий**

При проведении занятий предлагаются следующие формы работы:

- построение алгоритма действий;
- фронтальная, когда ученики работают синхронно под управлением учителя;
- работа в парах, взаимопроверка;
- самостоятельная, когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия;
- постановка проблемной задачи и совместное ее решение;
- обсуждение решений в группах, взаимопроверка в группах.

## **Результаты освоения курса внеурочной деятельности.**

*Личностными результатами* изучения программы внеурочной деятельности являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию,
- сформированность мотивации к учению и познанию;

*Метапредметными* результатами изучения является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### ***Регулятивные УУД:***

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

### ***Познавательные УУД:***

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

### ***Коммуникативные УУД:***

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Предметные результаты** изучения программы внеурочной деятельности. В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами; получить представления о статических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического реальных процессов и явлений.

- развить умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера.

А также результатом прохождения программы внеурочной деятельности «Занимательная математика » является успешное участие в муниципальных олимпиадах, различных конкурсах по математике.

### **Планируемые результаты изучения курса «Занимательная математика»**

<b><i>Первый уровень результатов</i></b>	<b><i>Второй уровень результатов</i></b>	<b><i>Третий уровень результатов</i></b>
расширение и закрепление знаний по математике; повышение степени вовлеченности обучающихся в учебно-творческую	получение обучающимся опыта применения полученных знаний в нестандартных ситуациях, для	развитие навыков исследовательской работы при решении нестандартных задач и задач повышенной сложности; успешное участие в олимпиадах и

деятельность; расширение кругозора обучающихся; повышение интереса к предмету.	решения логических, олимпиадных задач; развитие логического и творческого мышления, интеллекта обучающихся; овладение коммуникативными моделями поведения, общения и взаимодействия с людьми.	конкурсах различных уровней по математике.
--	--	---

В ходе реализации программы у обучающихся должны развиваться следующие ценностные ориентиры:

**Ценность истины** – это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.

**Ценность человека** как разумного существа, стремящегося к познанию мира и самосовершенствованию.

**Ценность труда и творчества** как естественного условия человеческой деятельности и жизни.

**Ценность общения** – понимание важности общения как значимой составляющей жизни общества, как одного из основополагающих элементов культуры.

### **Контроль результатов**

Контроль осуществляется, в основном, при проведении зачета в конце курса, математических игр, математических праздников, выполнение и защита проекта. Проектные и исследовательские работы проводятся в течение всего курса, не менее одной в год.

## **Содержание курса**

### **5 класс**

#### **1. В мире натуральных чисел (6 ч.)**

Исторические задачи. Натуральные числа и демография (сложение и вычитание натуральных чисел). Остаться в живых (действия с натуральными числами). Числовые ребусы и головоломки. Стихотворная страничка.

#### **2. Увлекательный мир комбинаций (5 ч.)**

Метод простого перебора. Дерево возможных вариантов. Факториал. Перестановки.

#### **3. Задачи с практическим содержанием (9 ч.)**



Вместе строим дом (вычисление площадей). Я – архитектор (объемы и площади поверхностей параллелепипеда, куба). Задачи с практическим содержанием в учебниках математики и литературе.

#### **4. Задачи на движение (5 ч.)**

Вот и встретились (задачи на движение навстречу). Мы едем, едем, едем... (задачи на движение в противоположные стороны). Догоняй-ка (задачи на движение вдогонку). По морям, по волнам (движение по воде). Движение – жизнь (комбинированные задачи).

#### **5. Логические задачи (4 ч.)**

Задачи на принцип Дирихле. Водолей (задачи на переливание). Что тяжелее, а что легче (задачи на взвешивание). Старинные задачи.

#### **6. Веселая математика (2 ч.)**

Задачи-шутки. Ребусы.

#### **7. Решение олимпиадных задач (3 ч.)**

Решение задач различных видов. Мини-олимпиада.

### **6 класс**

#### **1. Десятичные дроби (3 ч.)**

Здоровьесберегающая математика. Математика на кухне. Искусство составления уравнений.

#### **2. Делимость чисел (4 ч.)**

Признаки делимости на 4,6,7,8,11. Нахождение НОД и НОК способом Евклида. Решение задач на нахождение НОК и НОД чисел.

#### **3. Первые шаги в геометрии (6 ч.)**

Геометрия на спичках. Геометрия на клетчатой бумаге. Геометрические головоломки. Семь раз отмерь, один отрежь (задачи на разрезание). Геометрия путешествий. Геометрическая викторина.

#### **4. Мир дробей (6ч.)**

О чем могут рассказать дроби. Математика и наше питание (отношения и пропорции). Витамины и математика (отношения и пропорции). Вокруг света с математикой (масштаб). Литературная страничка «Мир дробей».

#### **5. Процентные расчеты (8 ч.)**

Задачи на смеси и сплавы. Финансовая математика. Круги Эйлера. Проценты вокруг нас (задачи с практическим содержанием).

#### **6. Введение в комбинаторику и теорию вероятностей (4 ч.)**

Размещения. Сочетания. Классическое определение вероятности. Решение вероятностных задач.

#### **7. Решение олимпиадных задач (3 ч.)**

Решение задач различных видов. Мини-олимпиада.

### **7 класс**

#### **1. Уравнения знакомые и незнакомые (5 ч.)**

Искусство составления уравнений. Задачи на уравнения в учебниках математики.

#### **2. Процентные расчеты (6 ч.)**

Кредиты и проценты в жизни современного человека. Финансовая математика. Право и математика. Экология и математика.

#### **3. Конструктивные методы в геометрии: задачи на построение (6 ч.)**

Основные задачи на построение циркулем и линейкой. Примеры более сложных задач на построение. Симметрия в природе и архитектуре

**4. Задачи на смеси и сплавы (4 ч.)**

**5. Занимательная математика (4 ч.)**

Логические задачи. Сказки и старинные истории. Математические софизмы и парадоксы.

**6. Для тех, кто хочет знать больше (6 ч.)**

Формулы. Задание функции несколькими формулами. Деление с остатком. Возведение двучлена в степень. Бином Ньютона. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы.

**7. Решение олимпиадных задач (3 ч.)**

Решение задач различных видов. Мини-олимпиада.

## **8 класс**

**1. Действительные числа(5ч.)**

Числа и вычисления. Решение задач по теме «Рациональные числа». Действительные числа и действия над ними. Числовые закономерности и их использование при решении задач. Доказательство иррациональности чисел.

**2. Арифметический квадратный корень(5ч.)**

Выражения и их преобразования. Решение задач по теме «Арифметический квадратный корень». Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Корень n-ой степени».

**3. Квадратные уравнения(10ч.)**

Методы разложения квадратного трехчлена на множители. Решение задач по теме «Квадратные уравнения. Теорема Виета». Задачи на исследование корней квадратного трехчлена. Поиск закономерностей в процессе решения задач с помощью уравнений.

**4. Модуль числа(8ч.)**

Решение задач по теме «Модуль действительного числа и его свойства».

Методы решения уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.

**5. Числовые и линейные неравенства(6ч.)**

Решение задач по теме «Числовые неравенства и их свойства». Методы доказательств неравенств.

Уравнения и неравенства. Решение неравенств, сводящихся к линейным неравенствам. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной. Методы решения уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.

## **9 класс**

**1. Функция: просто, сложно, интересно (21 ч.)**

Значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Свойства функций на основе их графического представления. Интерпретация графиков реальных зависимостей. Чтение графиков, свойства функций по

формулам.

Поисковая деятельность учащихся.

## ***2. Применение математики в различных жизненных ситуациях(6ч.)***

Решение практических задач.

Приемы устного счета.

## ***3. Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге(5ч.)***

Практико-ориентированные задания на нахождение площадей. Сравнение фигур по площади и периметру. Задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и

прямоугольников. Задачи на исследование свойств треугольников, прямоугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ.

## ***4. Олимпиада и игра (2 ч.)***

Сложные и нестандартные задачи.

## Календарно-тематическое планирование

### 5 класс

№ занятия	Тема занятия	Дата проведения
<b>1. В мире натуральных чисел (6 ч)</b>		
1	Исторические задачи (Картина «Устный счет»)	7.09
2	Натуральные числа и демография (сложение и вычитание натуральных чисел)	14.09
3	«Остаться в живых» (действия с натуральными числами)	21.09
4-5	Числовые ребусы и головоломки	28.09, 5.10
6	Итоговое занятие. <i>Конкурс ребусов и головоломок. Конкурс сказок и стихотворений.</i>	12.10
<b>2. Увлекательный мир комбинаций (5 ч)</b>		
7	Метод простого перебора	19.10
8	Дерево возможных вариантов	26.10
9	Факториал	9.11
10	Перестановки	16.11
11	<i>Викторина «Лучший комбинатор»</i>	23.11
<b>3. Задачи с практическим содержанием (9ч)</b>		
12-13	Вместе строим дом (площади)	30.11, 7.12
14-15	Я – архитектор (объемы и площади поверхностей параллелепипеда, куба)	13, 20.12
16	Итоговое занятие. <i>Проект «Дом будущего»</i>	27.12
17-18	Задачи с практическим содержанием в учебниках математики. <i>Исследовательская деятельность.</i>	17, 24.01
19	Составление задач с практическим содержанием. Геометрия Гулливера.	31.01
20	<i>Презентация задач «Математика вокруг нас»</i>	7.02
<b>4. Задачи на движение (5 ч)</b>		
21	Вот и встретились (задачи на движение)	14.02

	навстречу)	
22	Мы едем, едем, едем... (задачи на движение в противоположные стороны)	21.02
23	Догоняй-ка! (задачи на движение вдогонку)	28.02
24	По морям, по волнам (задачи на движение по воде)	7.03
25	Движение – жизнь (решение комбинированных задач). <i>Математический бой.</i>	14.03
<b>5. Логические задачи (4 ч)</b>		
26	Задачи на принцип Дирихле	21.03
27	Водолей (задачи на переливание)	4.04
28	Что тяжелее, что легче (задачи на взвешивание)	11.04
29	Старинные задачи. <i>Игра</i> «Битва умов»	18.04
<b>6. Веселая математика (2 ч)</b>		
30	Задачи-шутки	25.04
31	Ребусы.	16.05
<b>7. Решение олимпиадных задач (3 ч)</b>		
32-33	Решение задач различных видов.	23.05
34	<i>Мини-олимпиада</i>	30.05

### 6 класс

№ занятия	Тема занятия	Дата проведения
<b>1. Десятичные дроби (3 ч)</b>		
1	Здоровьесберегающая математика (действия с десятичными дробями)	6.09
2	Математика на кухне (действия с десятичными дробями)	13.09
3	Искусство составления уравнений. <i>Презентация задач на составление уравнений.</i>	20.09
<b>2. Делимость чисел (4 ч)</b>		
4-5	Признаки делимости на 4,6,7,8,11.	27.09, 4.10
6	Нахождение НОД и НОК способом Евклида.	11.10
7	Где мы встречаем НОК и НОД чисел. <i>Исследовательская деятельность.</i>	18.10
<b>3. Первые шаги в геометрии (6 ч)</b>		
8	Геометрия на спичках	25.10

9	Геометрия на клетчатой бумаге	8.11
10	Геометрические головоломки	15.11
11	Семь раз отмерь, один отрежь (задачи на разрезание)	22.11
12	Геометрия путешествий	29.11
13	<i>Геометрическая викторина.</i>	6.12
<b>4. Мир дробей (6 ч)</b>		
14	О чем могут рассказать дроби.	13.12
15	Задачи на дроби	19.12
16	Математика и наше питание (отношения и пропорции)	26.12
17	Витамины и математика (отношения и пропорции)	16.01
18	Вокруг света с математикой (масштаб)	23.01
19	<i>Проект</i> «Найди клад». (Ориентирование на местности).	30.01
<b>5. Процентные расчеты (8 ч)</b>		
20-21	Задачи на смеси и сплавы.	6, 13.02
22	Знаете ли вы проценты?(занимательные задачи)	20.02
23	Финансовая математика (что значит жить на проценты).	27.02
24	Круги Эйлера	6.03
25	Проценты вокруг нас (задачи с практическим содержанием).	13.03
26	<i>Презентация задач с процентами.</i>	20.03
27	<i>Решение олимпиадных задач на проценты</i>	3.04
<b>6. Введение в комбинаторику и теорию вероятностей (4 ч)</b>		
28	Размещения	10.04
29	Сочетания	17.04
30	Классическое определение вероятности	24.04
31	Решение вероятностных задач. <i>Викторина.</i>	8.05
<b>7. Решение олимпиадных задач (3 ч)</b>		
32-33	Решение задач различных видов.	15.05
34	<i>Мини-олимпиада</i>	22.05

№ занятия	Тема занятия	Дата проведения
<b>1. Уравнения знакомые и незнакомые (5 ч)</b>		
1	Искусство составления уравнений	5.09
2-3	Задачи на уравнения в учебниках математики. <i>Исследовательская деятельность.</i>	12, 19.09
4	<i>Презентация задач.</i>	26.09
5	<i>Математический аукцион</i>	3.10
<b>2. Процентные расчеты (6 ч)</b>		
6	Кредиты и проценты в жизни современного человека.	10.10
7	Выбор лучшего кредита	17.10
8	Финансовая математика	24.10
9	Право и математика	7.11
10	Экология и математика	14.11
11	<i>Урок-игра «Монополия»</i>	21.11
<b>3. Конструктивные методы в геометрии: задачи на построение (6 ч)</b>		
12-13	Практика. Строим с помощью циркуля и линейки.	28.11, 5.12
14	Примеры более сложных задач на построение	12.12
15	Симметрия в природе и архитектуре. <i>Экскурсия по городу (виртуальная)</i>	19.12
16	Разработка проекта «Геометрия школьной клумбы»	26.12
17	<i>Конкурс проектов</i> «Геометрия школьной клумбы»	11.01
<b>4. Задачи на смеси и сплавы (4 ч)</b>		
18-20	Решение задач на смеси и сплавы.	18, 25.01
21	<i>Презентация задач</i>	1.02
<b>5. Занимательная математика (4 ч)</b>		
22	Логические задачи	8.02
23	Сказки и старинные истории	15.02
24	Математические софизмы и парадоксы	22.02

25	Инсценировка математической сказки	1.03
<b>6. Для тех, кто хочет знать больше (6 ч)</b>		
26	Формулы	15.03
27	Задания функции несколькими формулами	22.03
28	Деление с остатком. Алгоритм Евклида	4.04
29	Линейные неравенства с двумя переменными	11.04
30	Системы линейных неравенств с двумя переменными	18.04
31	<b>Викторина «Знаешь ли ты великих математиков?»</b>	25.04
<b>7. Решение олимпиадных задач (3 ч)</b>		
32-33	Решение задач различных видов.	2, 16.05
34	<b>Мини-олимпиада</b>	23.05

### 8 класс

№ занятия	Тема занятия	КОЛ-ВО ЧАСОВ	ДАТА
<b>1.</b>	<b>Действительные числа(5 ч.)</b>		
1	Рациональные числа	1	
2	Действительные числа	1	
3	Действительные числа и координатная прямая	1	
4	Решение задач	1	
5	Иррациональные числа	1	
<b>2.</b>	<b>Арифметический квадратный корень(5ч.)</b>		
6	Арифметический квадратный корень и его свойства	1	
7	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	
8-9	Действия с квадратными корнями	2	
10	Преобразование двойных радикалов	1	
<b>3.</b>	<b>Квадратные уравнения(10ч.)</b>		
11	Понятие квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	1	
12	<b>Презентация задач</b>	1	
13	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители	1	
14-15	Решение задач с помощью квадратных	2	



	уравнений		
16	Решение задач по теме «Теорема Виета»	1	
17	Исследование корней квадратного трехчлена	1	
18	Задачи на нахождение целых корней многочлена с целыми коэффициентами	1	
19	Решение уравнений, приводящихся к квадратным уравнениям	1	
20	<i>Дидактическая игра «Восхождение на вершину знаний»</i>	1	
<b>4.</b>	<b>Модуль числа (8ч.)</b>		
21	Модуль действительного числа	1	
22-23	Метод промежутков при решении уравнений, содержащих переменную под знаком модуля	2	
24-25	Решение уравнений	2	
26-27	Метод промежутков при решении неравенств, содержащих переменную под знаком модуля	2	
28	<i>Игра «Самый умный»</i>	1	
<b>5.</b>	<b>Числовые и линейные неравенства(6ч.)</b>		
29	Числовые неравенства и их свойства	1	
30	Методы доказательства неравенств	1	
31	Числовые промежутки	1	
32	Задачи на исследование линейных неравенств	1	
33	Решение неравенств, сводящихся к линейным неравенствам	1	
34	<i>Олимпиада по задачам «Кенгуру»</i>	1	

### 9 класс

№ занятия	Тема занятия	Количество часов	
<b>1.Функция: просто, сложно, интересно (21 час)</b>			
1	Подготовительный этап: постановка цели, проверка владения базовыми навыками	1	
2	Историко-генетический подход к понятию «функция»	1	
3	Способы задания функции	1	
4-5	Четные и нечетные функции	2	
6-7	Монотонность функции	2	
8-9	Ограниченные и неограниченные функции	2	
10-11	Исследование функций элементарными способами	2	
12-13	Построение графиков функций	2	

14-15	Функционально-графический метод решения уравнений	2	
16	Геометрические преобразования графиков функций	1	
17-18	Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований	2	
19	Графики кусочно-заданных функций (практикум)	1	
20	<i>Презентация «Портфеля достижений»</i>	1	
21	<i>Презентация проекта «Графики улыбаются»</i>	1	
<b>2. Применение математики в различных жизненных ситуациях (6 часов)</b>			
22-25	Быстрый счет без калькулятора. (Приемы быстрого счета).	4	
26	<i>Эстафета "Кто быстрее считает"</i>	1	
27	<i>Математический бой</i>	1	
<b>3. Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге (5 часов)</b>			
28	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге	1	
29	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	1	
30	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге	1	
31	Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге	1	
32	Решение других задач на клетчатой бумаге	1	
<b>4. Олимпиада и игра (2 часа)</b>			
33	<i>Олимпиада по задачам «Кенгуру»</i>	1	
34	<i>Игра «Счастливый случай»</i>	1	

## ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### Литература.

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования /М-во образования и науки Рос. Федерации. - М.: Просвещение, 2010.
2. И.Я. Делман, Н.Я. Виленкин. «За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5 – 6 классов сред школ. – М.: «Просвещение», 1989 г.
3. «Все задачи "Кенгуру"», С.-П., 2003г.
4. Л.М.Лихтарников. «Занимательные задачи по математике», М., 1996г.
5. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике», М., 1996г.
6. А.Я.Кононов. «Математическая мозаика», М., 2004 г.
7. Б.П.Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007 г.

8. Т.Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.
9. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике, 5-11 классы», М., 1969 г.
10. «Ума палата» - игры, головоломки, загадки, лабиринты. М., 1996г.
11. Е.Г.Козлова. «Сказки и подсказки», М., 1995г.
12. И.В.Ященко «Приглашение на математический праздник». М., МЦНПО, 2005г.
13. А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд, В.Д.Головина, И.И.Крючкова, Л.А.Литвачук. «Внеклассная работа по математике в 4 – 5 классах». / под ред. С.И.Шварцбурда. М.: «Просвещение», 1974 г.
14. Ф.Ф.Нагибин. «Математическая шкатулка». М.: УЧПЕДГИЗ, 1961 г.
15. В.Н.Русанов. Математические олимпиады младших школьников. М.: «Просвещение», 1990 г.
16. С.Н.Олехник, Ю.В.Нестеренко, М.К.Потапов. Старинные занимательные задачи. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1985 г.
17. Е.И.Игнатьев. Математическая смекалка. Занимательные задачи, игры, фокусы, парадоксы.
18. В. Г. Житомирский, Л. Н. Шеврин «Путешествие по стране геометрии». М., « Педагогика-Пресс», 1994 г.
19. Т.В. Жильцова, Л.А. Обухова «Поурочные разработки по наглядной геометрии», М., «ВАКО», 2004 г.
20. Волина В. Праздник числа (Занимательная математика для детей): Книга для учителей и родителей. – М.: Знание, 1994 г
21. Б.П. Никитин «Ступеньки творчества или развивающие игры», М., «Просвещение», 1990 г.
22. Беребердина С.П. Игра «Математический бой» как форма внеурочной деятельности: кн. Для учителя / Геленджик: КАДО.
23. Титов Г.Н., Соколова И.В. Дополнительные занятия по математике в 5-6 классах: Пособие для учителя. - Краснодар: Кубанский государственный университет, 2003г
24. Соколова И.В. Математический кружок в VI классе: Учеб.-метод. Пособие. - Краснодар: КубГУ, 2005 г.
25. Козина М.Е. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Вып.2 / Волгоград: Учитель, 2007.
26. Линия учебно-методических комплектов «Сферы» по математике: Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др.: Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. ил. - (Академический школьный учебник) (Сферы)
27. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. (Академический школьный учебник) (Сферы)
28. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. (Академический школьный учебник) (Сферы)
29. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажер. 6 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова,

- С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение».  
- М.: Просвещение, 2012. - . (Академический школьный учебник) (Сферы)
30. Галицкий М.Л. и др. «Сборник задач по алгебре для 8-9 классов»; Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением курса математики: М., «Просвещение», 1992 г.
31. Березин В.Н. «Сборник задач для факультативных и внеклассных занятий по математике»; М., «Просвещение», 1980 г.
32. Фирсова Н.И. «Решение некоторых видов уравнений при помощи неравенств»; Математика в школе, 2002 г. №1
33. Дорофеев Г.В. «Как расположены корни трехчленов?»; «Квант», 1986 г. №7
34. Дорофеев Г.Ф. «Квадратный трехчлен в задачах»; Учебное пособие для учащихся: М., «Просвещение», 1994 г.
35. Туманов С.И. «Поиски решения задачи»; М., «Просвещение», 1980 г.
36. Шарыгин М.Ф. «Факультативный курс по математике. Решение задач»; М., «Просвещение», 1983 г.
37. Симонов А.Я., Бакаев Д.С. и др. «Система тренировочных задач и упражнений по математике»; М., «Просвещение», 1991 г.

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА

- ✓ Коллекция медиаресурсов, электронные базы данных.
- ✓ Интернет
- ✓ <http://tests.mathkang.ru/mstart/H2G> ЯКласс-дистанционный тренинг школьников
- ✓ <http://tests.mathkang.ru/mstart/H2G/> Физтех-олимпиада. Условия ,решения задач прошлых лет
- ✓ <http://tests.mathkang.ru/mstart/H2G/> Кенгуру для все-всех-всех.
- ✓ <https://pedsovet.org/publikatsii/obrazovanie/sbornik--olimpiadnyh-zadach-po-matematike> Сборник олимпиадных задач
- ✓ <http://turlom.olimpiada.ru/old> Турнир Ломоносова, архив прошлых лет.
- ✓ <http://sammat.ru/materiali/> САММАТ. Материалы для подготовки к олимпиаде.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

- ✓ Компьютер.
- ✓ Документ-камера
- ✓ Принтер.
- ✓ Мультимедиапроектор.
- ✓ Интерактивная доска.

