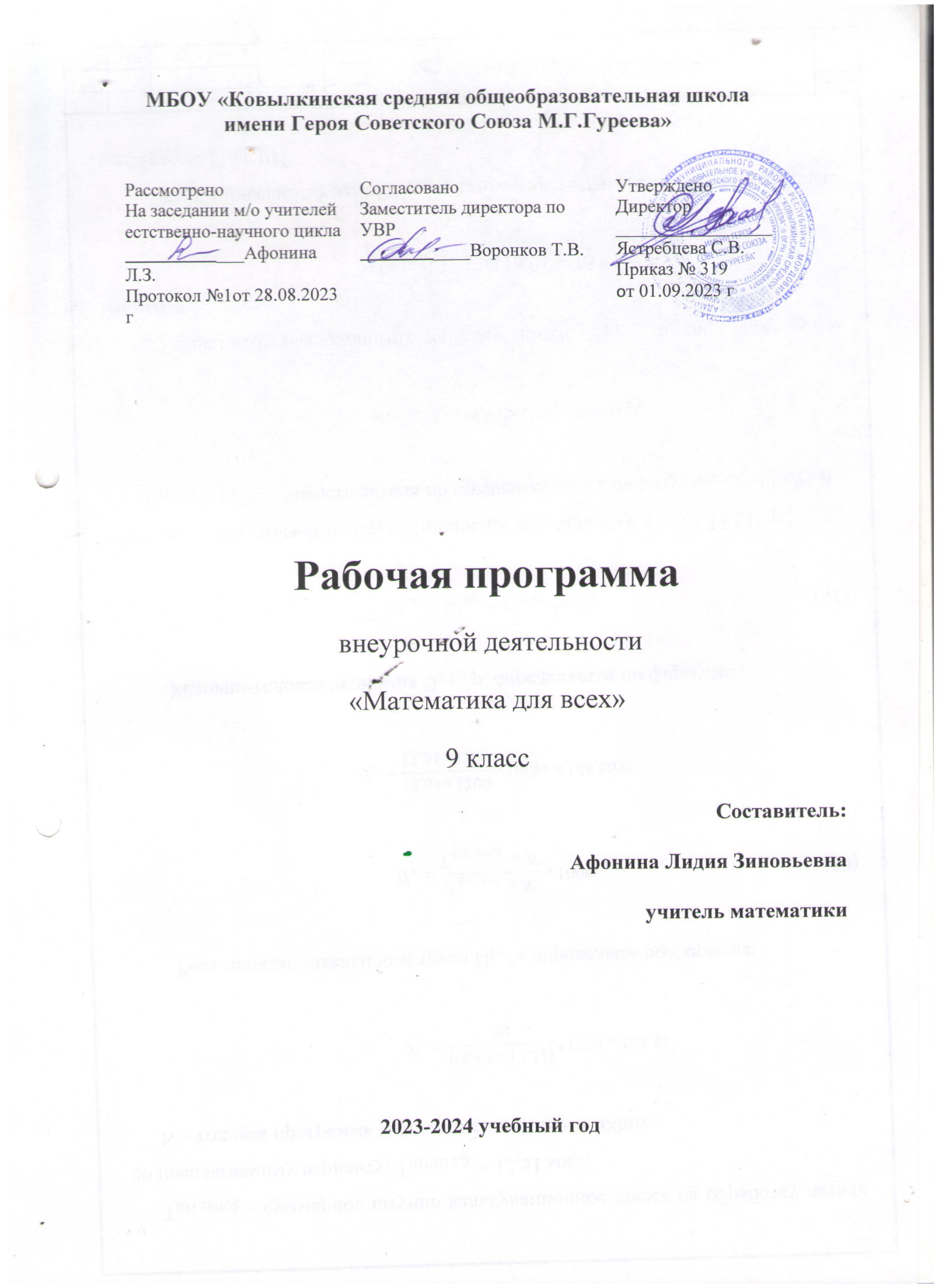
****

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности по математике «**Математика для всех**» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательногостандарта основного общего образованияи описывает познавательную внеурочную деятельностьврамках Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №1, с учетом Рабочей программы воспитания МБОУ СОШ №1.

Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности для учащихся 5-9 классов, обучающихся в режиме ФГОС, ипозволяет 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 вцентр внимания личность ученика, его интересы и способности. В основе методов и средств обучения лежит деятельностный подход. Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый государственным стандартомматематического образования, атакжепозволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Курс математики объединяет арифметический, алгебраический и геометрический материалы. При этом вопросы геометрии затрагиваются очень поверхностно, на них выделяется малое количество времени для изучения. Данная программа ставит перед собой задачу формирования интереса к предмету геометрии, подготовку дальнейшегоуглубленного 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 развитиюречи 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 занятияхситуацийактивногопоиска,предоставлениевозможностисделатьсобственное

«открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание курса «Математика для всех» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, у*мения решать учебную задачу творчески.* Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знанийиумений,которымиониовладеваютнаурокахматематики.Программакурса

«математика для всех» направлена на развитие логического и абстрактного мышления, а также на развитие познавательной активности и самостоятельной мыслительной деятельности.Курс состоит из двух модулей: «Занимательная математика» и

«Геометрическое конструирование». Темы программы неперекликаются сосновным содержаниемкурса математики.

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.

Изучениеданнойпрограммыпозволит учащимсялучшеориентироватьсявразличных ситуациях. Данный курс носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

# ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

**КУРСА«Математикадлявсех»**

***Цель:*** создание условий для формирования всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений.

## Задачи:



понятиями;



## Познавательный аспект:

создатьусловиядлязнакомствадетейсосновными геометрическими

создать условия для интеллектуального развития, для качеств мышления,

характерныхдляматематическойдеятельностиинеобходимыедляполноценнойжизнив обществе;

создатьусловиядляформированияуменияследоватьустныминструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий;

создать условия для обучения различным приемам работы с бумагой; применениезнаний,полученныхнадругихурокахдлясозданиякомпозицийс



изделиями,выполненнымивтехникеоригами.

## Развивающий аспект:

создать условия для развития внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения;

создать условия для развития познавательной активности и самостоятельности обучающихся;

создать условия для уменийнаблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;

создать условия для формирования пространственных представлений и пространственного воображения;

создатьусловиядляразвитияязыковойкультуры;



создатьусловиядляразвитиямелкоймоторикируки глазомера;

создать условия для развития художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей;

создатьусловиядлявыявленияиразвитияматематическихитворческих способностей.

## Воспитывающийаспект:

создатьусловиядлярасширениякоммуникативныхспособностейдетей;



создатьусловиядляформированиякультурытрудаисовершенствованиятрудовых навыков.

Программа учитывает возрастные особенности школьников и поэтому предусматривает *организацию подвижной деятельности учащихся*, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена деятельности в течение одного занятия;

передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принцип свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

**Место курса в учебном плане**

Программа рассчитана на пять лет (170часов), на 34 часа в год (1 час в неделю). Освоение программы способствует реализации ***общеинтеллектуального*** направления развития личности обучающихся и предназначенадля учащихся 5-9 классов общеобразовательной школы.

# ОБЩАЯХАРАКТЕРИСТИКАУЧЕБНОГОКУРСА

Курс«Математикадлявсех»входитвовнеурочную

деятельностьпонаправлению*обще интеллектуальное*развитиеличности.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

Впроцессевыполнениязаданийдетиучатсявидетьсходстваи различия,

замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ.

Одна из важных особенностейкурса «Математика для всех» - его *геометрическая направленность,* реализуемая во втором модуле курса и направленная на развитие и обогащение геометрических представлений у детей и создание базы для развития графической грамотности, конструкторского мышления и конструкторских навыков.

Одновременно с изучением арифметического материала и в органичном единстве с ним выстраивается *система задач и заданий* геометрического содержания, расположенных в порядке их усложнения и постепенного обогащения новыми элементами конструкторского характера. Основой освоения геометрического содержания курса является конструкторско- практическая деятельность учащихся, включающая в себя:

* воспроизведениеобъектов;
* доконструированиеобъектов;
* переконструирование и полное конструирование объектов, имеющих локальную новизну.

Большое внимание в курсе уделяется *поэтапному* формированию навыков *самостоятельного* выполнения заданий, *самостоятельному* получению свойств геометрических понятий, *самостоятельному* решению некоторых важных проблемных вопросов, а также выполнению творческих заданий конструкторского плана, так как дети, обучающиесявзакрытыхучреждениях(детскомдоме,интернате)лишенытой социализации и самостоятельности, как домашние дети. А такжебольшое внимание в курсе уделяется развитию речевых умений: четко и ясно излагать свои мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументированно доказывать свою точку зрения.

Большое внимание в курсе уделяется развитию *познавательных способностей.* Термин познавательные способности понимается в курсе так, как его понимают в современной психологии, а именно: *познавательные способности –* это *способности,* которые включают в себя *сенсорные способности*(восприятие предметов и их внешних свойств) и *интеллектуальные способности,* обеспечивающие продуктивное овладение и оперирование знаниями, их знаковыми системами. Поэтому в данной программе создаются условия для познавательной активности и самостоятельной мыслительной деятельности обучающихся.

***Основа развития познавательных способностей*** детей как сенсорных, так и интеллектуальных - *целенаправленное развитие* при обучении математике *познавательных процессов,* среди которых выделяются: ***внимание, воображение, память и мышление.***

В основу программы курса легла современная концепция преподавания математики: составление проектов, игра «Математический бой», другие игровые формы занятий, различные практические занятия, геометрическое конструирование, моделирование, дизайн. В курсе присутствуют темы и задания, которые стимулируют учащихся к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей. Все это направлено на развитие способностейдетей к применению математических знаний в различных жизненных ситуациях.

# ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММЫ

***Принципы***,которыерешаютсовременныеобразовательныезадачис учётомзапросов будущего:

1. Принцип деятельности включает ребёнка в учебно- познавательную деятельность. Самообучение называют деятельностным подходом.
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 минимальномууровню.
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. Принципвариативностипредполагаетразвитиеудетейвариативногомышления, 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. Соответствиевозрастнымииндивидуальнымособенностям.
10. Адекватностьтребованийинагрузок.
11. Постепенность.
12. Индивидуализациятемпаработы.
13. Повторностьматериала.

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

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

# СОДЕРЖАНИЕУЧЕБНОГОКУРСА

**«Математикадлявсех»**

При разработке программы внеурочной деятельности основнымиявляются вопросы, не входящие в школьный курс обучения. Именно этот фактор является значимым при дальнейшей работе с детьми, подготовке их к олимпиадам различного уровня.

Программа предполагает изложение и обобщение теории, решение задач, самостоятельную работу. Примерное распределение учебного времени указано в тематическом планировании. Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного (или домашнего) решения.Учащиесязнакомятся с интересными свойствами чисел, приемами устного счета, особыми случаями счета, с биографиями великих математиков и их открытиями. А также строить различные фигуры по заданию учителя и узнавать их в окружающих предметах.

## Содержаниетемучебногокурса

Наглядное представление данных. Представление данных в виде таблиц, диаграмм,графиков.Наглядная геометрия. Наглядное представление о фигурах на плоскости. Измерение площадей фигур на клетчатой бумаге. Наглядные представления.Математические игры.Комбинаторика и статистика. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Решение комбинаторных задач. Преобразование графиков функций. Зависимости междувеличинами. Примеры графиков зависимостей, отображающих реальные события. Преобразования графиков функций. Применение математики для решения конкретных жизненных задач. Составление орнаментов, паркетов. Геометрические задачи наразрезание. Задачи кодирования и декодирования. Геометрическая смесь. Задачи соспичками и счетными палочками.

Для развития различных сторон мышления в программе предусмотрены разнообразные виды учебныхдействий, которые разбиты на три большие группы: репродуктивные, продуктивные (творческие)и контролирующие.

Крепродуктивнымотносятся:

* + исполнительские учебные действия, которыепредполагают выполнение заданий по образцу,
  + воспроизводящие учебные действия направлены на формирование вычислительных и графических навыков.

Кпродуктивнымотносятсятривидаучебныхдействий:

* + обобщающие мыслительные действия, осуществляемые детьми под руководством учителя при объяснении нового материала в связи с выполнением заданий аналитического, сравнительного и обобщающего характера;
  + поисковые учебные действия, при применении которых дети осуществляют отдельные шаги самостоятельного поиска новых знаний;
  + преобразующие учебные действия, связанныеспреобразованием примеров и задач и направленные на формирование диалектических умственных действий.

Контролирующие учебные действия направлены на формирование навыков самоконтроля.

Икакмыпостоянноотмечаем,чтовсеэтивиды учебныхдействийактуальны.

## Видыдеятельности:

* + - творческиеработы,
    - заданияна смекалку,
    - лабиринты,
    - кроссворды,
    - логическиезадачи,
    - упражнениянараспознаваниегеометрическихфигур,
    - решениеуравненийповышеннойтрудности,
    - решениенестандартныхзадач,
    - решениетекстовыхзадачповышеннойтрудностиразличными способами,
    - выражения на сложение,вычитание, умножение, деление в различных системах счисления,
    - решениезадачначастиповышеннойтрудности,
    - задачи,связанныесформулами произведения,
    - решениегеометрическихзадач.

# УЧЕБНАЯДЕЯТЕЛЬНОСТЬОБУЧАЮЩИХСЯ

Строить монологическую речь в устной форме, участвовать в диалоге.Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей иустановленными правилами. Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе. Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи. Рассказыватьсвое решение товарищам, совместно устранять недочеты в решении. Развить критичность мышления. Способность свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать их из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Конструировать орнаменты и паркеты, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур.Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Развивать поисковую деятельность, научиться пользоваться техническимисредствамидляполученияинформации.Развиватькомбинаторныенавыки,

представления о симметрии. Применять различные способы построения линии разрезафигур, правила, позволяющие при построении этой линии не терять решения. Уметь рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи, связанные с дизайном. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии,самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов.Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площади. Находить приближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты**.**

В методике проведения уроков учитываются возрастные особенности и возможности детей, поэтому часть материала излагается в занимательной форме: сказка, рассказ, загадка, игра, диалог учитель - ученик или ученик-учитель.

## Формыпроведениязанятий

Припроведениизанятийпредлагаютсяследующиеформы работы:

* + - построениеалгоритма действий;
    - фронтальная,когдаученикиработаютсинхронноподуправлениемучителя;
    - работавпарах, взаимопроверка;
    - самостоятельная, когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия;
    - постановкапроблемнойзадачиисовместноееерешение;
    - обсуждениерешенийвгруппах,взаимопроверкавгруппах

**Планируемые результаты**

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

***в личностном направлении:***

***Патриотическое воспитание*:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

***Гражданское и духовно-нравственное воспитание*:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

***Трудовое воспитание*:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности,

осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

***Эстетическое воспитание***: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач,

решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

***Ценности научного познания*:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных

закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

***Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия*:** готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

***Экологическое воспитание*:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности

окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

***Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:***

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других, необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;

умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применение математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

***в метапредметном направлении:***

умение видеть математическую задачу в конспекте проблемной ситуации в окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);

умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;

умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***в предметном направлении:***

умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;

развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;

овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

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

***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.

# УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙПЛАНПОВНЕУРОЧНОЙДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**«Математикадлявсех» 9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименованиераздела,темы** | **Количество часов** | **Виды деятельности** | **Виды, формы контроля** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| 1.***Функция:просто,сложно,интересно*(19часов)** | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.1 | Подготовительный этап: постановкацели,проверка владениями базовыми  навыками | 1 | Вычислятьзначенияфункции,заданной формулой, а также двумя и тремя  формулами.Описыватьсвойствафункций наосновеихграфическогопредставления. Интерпретировать графики реальных зависимостей.  Уметьчитатьграфикииназыватьсвойства по формулам.  Осуществлятьанализобъектов,путём выделения существенных и несущественных признаков.  Осуществлятьитоговыйипошаговый контроль по результату.  Выполнять разные роли в совместной работе.Развитьпоисковуюдеятельность учащихся, научить их пользоваться техническимисредствамидляполучения информации. | Устный опрос; | **https://infourok.ru/elektivniy-kurs-funkciya-prosto-slozhno-interesno-709599.html** |
| 1.2 | Историко-генетическийподход  кпонятию«функция» | 1 | Устный опрос; | https://pandia.ru/text/79/404/25630-2.php |
| 1.3 | Способызаданияфункции | 1 | Устный опрос; | https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebre-na-temu-sposobi-zadaniya-funkcii-klass-2358890.html |
| 1.4 | Четныеинечетныефункции | 2 | Устный опрос; | https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2019/02/08/chetnost-i-nechetnost-funktsiy |
| 1.5 | Монотонностьфункции | 2 | Устный опрос; | https://www.yaklass.by/p/algebra/9-klass/funktcii-4626/issledovanie-funktcii-na-monotonnost-4563/re-06a64869-4d06-45a9-82ba-0e1ba0922b1a |
| 1.6 | Ограниченныеи  неограниченныефункции | 2 | Устный опрос; | https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-funktcii-svoistva-chislovykh-funktcii-9132/svoistva-osnovnykh-funktcii-9106/re-059ef633-ae82-44dd-a3b5-1b1a78cd3288 |
| 1.7 | Исследованиефункций  элементарнымиспособами | 2 | Устный опрос; | https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2014/02/02/osnovnye-etapy-issledovaniya-elementarnykh-funktsiy |
| 1.8 | Построениеграфиковфункций | 2 | Практическая работа; | https://skysmart.ru/articles/mathematic/postroenie-grafikov-funkcij |
| 1.9 | Функционально-графический  методрешения уравнений | 2 | Устный опрос; | http://www.myshared.ru/slide/691373/ |
| 1.10 | Функция: сложно, просто, интересно.Дидактическаяигра  «Восхождениенавершину знаний» | 1 | Игра; | https://znanio.ru/media/rabochaya-programma-elektivnogo-kursa-po-matematike-funktsiya-prosto-slozhno-interesno-dlya-uchaschihsya-7-9-klassov-2613019 |
| 1.11 | Функция:сложно,просто, интересно. Презентация  «Портфелядостижений» | 1 | Проект; | http://www.myshared.ru/slide/365218/ |
| 2.1 | Статистическиеисследования | 1 | Выполнитьпереборвсехвозможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.  Распознаватьзадачинавычислениечисла перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.  Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническимисредствамидляполучения информации.  Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятностьслучайногособытиянаоснове классического определения вероятности.  Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Способность учащихсяпланироватьсвоюдеятельность и решать поставленные перед собой  задачи. | Устный опрос; | https://uchitelya.com/matematika/34684-prezentaciya-statistika-znaet-vse-9-klass.html |
| 2.2 | Проектная работа по статистическимисследованиям | 1 | Практическая работа; | https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2018/07/09/proekt-po-matematikestatisticheskoe-issledovanie-starsheklassniki |
| ***3.Орнаменты.Симметрияворнаментах.Проектнаяработа:составлениеорнамента* (3 часа)** | | | |  |  |
| 3.1 | Симметрияв орнаментах | 1 | Распознаватьплоскиефигуры, | Устный опрос; | https://nsportal.ru/ap/library/khudozhestvenno-prikladnoe-tvorchestvo/2014/01/09/prezentatsiya-po-teme-simmetriya-v-ornamente |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.2 | Приемыбыстрогосчета | 1 | симметричныеотносительнопрямой.  Проводить прямую, относительно которой двефигурысимметричны.Конструировать орнаменты и паркеты, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя  эксперимент,наблюдение,моделирование. Описывать их свойства. | Проект; | https://infourok.ru/proektnaya-rabota-po-geometrii-na-temu-geometriya-ornamentov-i-uzorov-klass-1930661.html |
| 3.3 | Защитапроектов | 1 | Проект; |  |
|  |  |  | Находить в окружающем мире плоские и пространственныесимметричныефигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать их из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Конструировать орнаменты и паркеты,используясвойствосимметрии,в том числе с помощью компьютерных программ. Развить поисковую  деятельностьучащихся. |  |  |
| 4.***Быстрый счет безкалькулятора*(3часа)** | | | | | |
| 4.1 | Приемыбыстрогосчета | 1 | Уметьприменятьвычислительныенавыки  прирешениипрактическихзадачидругих расчетах.  Строитьмонологическуюречьвустнойи форме, участвовать в диалоге.  Адекватновосприниматьпредложенияи оценку учителя.  Задаватьуточняющиевопросыпедагогуи собеседнику. Способность учащихся  планироватьсвоюдеятельностьирешать поставленные перед собой задачи. | Устный опрос; | https://multiurok.ru/index.php/files/proiekt-uchashchikhsia-9-klassa-schitat-ustno-lieg.html |
| 4.2 | Эстафета"Ктобыстрей считает" | 1 | Игра; | http://школа1.балахта-обр.рф/wp-content/uploads/2019/10/matematika-vokrug-nas.pdf |
| 4.3 | Математическийбой | 1 | Игра; | https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2016/11/29/matematicheskiy-boy-9-klass |
| 5.***Оригами* (2 часа)** | | | | | |
| 5.1 | Понятие оригами | 1 | Уметьанализироватьиосмысливатьтекст  задачи;моделироватьусловиеспомощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений. Критически оценивать полученный ответ.  Решать задачи из реальной практики, извлекатьнеобходимуюинформациюиз текста, осуществлять самоконтроль.  Моделироватьгеометрическиеобъекты, используя бумагу. | Устный опрос |  |
| 5.2 | Практическоезанятиепо созданию оригами | 1 | Практическая работа; | https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2017/01/29/prakticheskaya-rabota-matematika-v-origami |
| **2.*Нагляднаягеометрия.Геометриянаклетчатойбумаге***  **(5 часов)** | | | | | |
| 6.1 | Нахождениеплощадей  треугольниковнаклетчатой бумаге | 1 | Вычислятьплощадиквадратов,пря-  моугольников по соответствующим правиламиформулам.Моделировать фигуры заданной площади; фигуры, равные по площади.  Моделироватьединицыизмерения | Устный опрос | https://www.treugolniki.ru/ploshhad-treugolnika-na-bumage/ |
| 6.2 | Нахождениеплощадей  четырехугольниковна клетчатой бумаге | 1 | площади.Выражатьодниединицы измерения площади через другие.  Выбиратьединицыизмеренияплощадив зависимости от ситуации. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площадей. Находить  приближённоезначениеплощадифигур, разбивая их на единичные квадраты.  Сравнивать фигуры по площади и периметру. Решать задачи на нахождениепериметровиплощадей квадратов и прямоугольников.  Выделять в условии задачи данные, необходимыедляеёрешения,строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлятьполученныйрезультатс условием задачи. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников- следовать свойства треугольников,  прямоугольниковпутёмэксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ.  Формулироватьутвержденияосвойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур. Обосновывать, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников равных фигур. | Устный опрос | https://matematikalegko.ru/plocshadi-figur/ploshhad-chetyryoxugolnika-1.html |
| 6.3 | Нахождениеплощадей  многоугольниковнаклетчатой бумаге | 1 | Устный опрос | https://infourok.ru/prezentaciya-po-geometrii-na-temu-vychislenie-ploshadi-mnogougolnika-na-kletchatoj-bumage-9-klass-5273172.html |
| 6.4 | Нахождениеплощадейкруга,  секторанаклетчатойбумаге | 1 | Устный опрос | https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-sposobi-nahozhdeniya-ploschadey-figur-na-kletchatoy-bumage-2670246.html |
| 6.5 | Решениедругихзадачна  клетчатойбумаге | 1 | Устный опрос | https://infourok.ru/geometricheskie-zadachi-na-kletchatoj-bumage-gia-9-klass-4215680.html |
| 3.**Олимпиадаи игра(2 часа)** | | | |  |  |
| 7.1 | Олимпиада по задачам  «Кенгуру» | 1 | Планироватьсвоидействиявсоответствии споставленнойзадачейиустановленными  правилами.Уметьсамостоятельнорешать сложные нестандартные задачи. | Устный опрос | https://systematika.org/olimpiada/tasks/tasks-konkursa-kenguru-2022-9-klass/ |
| 7.2 | Игра«Самый умный» | 1 | Использоватьзнаково-символические средства для решения задач.  Планироватьсвоидействиявсоответствии споставленнойзадачейиустановленными правилами.  Выполнятьразныеролив совместной работе. Различать и оцениватьсам процесс деятельностии его результат. Формулировать собственное мнение и позицию. Способность учащихся планироватьсвоюдеятельностьирешать  поставленныепередсобойзадачи. | Игра; | https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2013/01/15/igra-samyy-umnyy-dlya-9-klassa |

**ПОУРОЧНОЕПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Темаурока** | **Количествочасов** | | | **Датаизучения** | **Виды, формыконтроля** |
| **всего** | **контрольныеработы** | **практическиеработы** |
| 1. | Подготовительный этап: постановкацели,проверка владениями базовыми  навыками | 1 | 0 | 1 | 08.09  09.09 | Устныйопрос; |
| 2. | Историко-генетическийподход  кпонятию«функция» | 1 | 0 | 1 | 15.09  16.09 | Практическаяработа; |
| 3. | Способызаданияфункции | 1 | 0 | 1 | 22.09  23.09 | Устныйопрос; |
| 4. | Четныеинечетныефункции | 1 | 0 | 1 | 29.09  30.09 | Диктант; |
| 5. | Четныеинечетныефункции | 1 | 0 | 1 | 06.10  07.10 | Практическаяработа; |
| 6. | Монотонностьфункции | 1 | 0 | 1 |  | Письменныйконтроль; |
| 7. | Монотонностьфункции | 1 | 0 | 1 |  | Письменныйконтроль; |
| 8. | Ограниченныеи  неограниченныефункции | 1 | 0 | 1 |  | Устныйопрос; |
| 9. | Ограниченныеи  неограниченныефункции | 1 | 0 | 1 |  | Устныйопрос; |
| 10. | Исследованиефункций  элементарнымиспособами | 1 | 0 | 1 |  | Самооценка сиспользованием  «Оценочноголиста»;Практическаяработа; |
| 11. | Исследованиефункций  элементарнымиспособами | 1 | 0 | 1 |  | Практическаяработа; |
| 12. | Построениеграфиковфункций | 1 | 0 | 1 |  | Устныйопрос; |
| 13. | Построениеграфиковфункций | 1 | 0 | 1 |  | Практическаяработа; |
| 14. | Функционально-графический  методрешения уравнений | 1 | 0 | 1 |  | Практическаяработа; |
| 15. | Функционально-графический  методрешения уравнений | 1 | 0 | 1 |  | Устныйопрос; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16 | Функция: сложно, просто, интересно.Дидактическаяигра  «Восхождениенавершину знаний» | 1 | 0 | 1 |  | Контрольнаяработа; |
| 17 | Функция:сложно,просто, интересно. Презентация  «Портфелядостижений» | 1 | 1 | 0 |  | Самооценка сиспользованием  «Оценочноголиста»;Практическаяработа; |
| 18 | Статистическиеисследования | 1 | 0 | 1 |  | Устныйопрос; |
| 19 | Проектная работа по статистическимисследованиям | 1 | 0 | 1 |  | Устныйопрос; |
| 20 | Симметрияв орнаментах | 1 | 0 | 1 |  | Устныйопрос; |
| 21 | Приемыбыстрогосчета | 1 | 0 | 1 |  | Устныйопрос; |
| 22 | Защита | 1 | 0 | 1 |  | Устныйопрос; |
| 23 | Приемыбыстрогосчета | 1 | 0 | 1 |  | Устныйопрос; |
| 24 | Эстафета"Ктобыстрей считает" | 1 | 0 | 1 |  | Устныйопрос; |
| 25 | Математическийбой | 1 | 0 | 1 |  | Устныйопрос; |
| 26 | Понятие оригами | 1 | 0 | 1 |  | Тестирование; |
| 27 | Практическоезанятиепо созданию оригами | 1 | 0 | 1 |  | Практическаяработа; |
| 28 | Нахождениеплощадей  треугольниковнаклетчатой бумаге | 1 | 0 | 1 |  | Устныйопрос; |
| 29 | Нахождениеплощадей  четырехугольниковна клетчатой бумаге | 1 | 0 | 1 |  | Практическаяработа; |
| 30 | Нахождениеплощадей  многоугольниковнаклетчатой бумаге | 1 | 0 | 1 |  | Устныйопрос; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 31. | Нахождениеплощадейкруга,  секторанаклетчатойбумаге | 1 | 0 | 1 |  | Самооценка сиспользованием  «Оценочноголиста»;Практическаяработа; |
| 32. | Решениедругихзадачна  клетчатойбумаге | 1 | 0 | 1 |  | Самооценка сиспользованием  «Оценочноголиста»;Практическаяработа;; |
| 33. | Олимпиада по задачам  «Кенгуру» | 1 | 0 | 1 |  | Тестирование; |
| 34. | Игра«Самый умный» | 1 | 1 | 0 |  | Контрольнаяработа; |
| ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВО  ЧАСОВПОПРОГРАММЕ | | 34 | 2 | 32 |  | |

# ОПИСАНИЕУЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГООБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования/М-вообразованияинаукиРос.Федерации. -М.:Просвещение,2010. -31с.
2. «Всезадачи"Кенгуру"»,С.-П.,2003г.
3. Л.М.Лихтарников.«Занимательныезадачипоматематике»,М.,1996г.
4. Е.В.Галкин.«Нестандартныезадачипоматематике»,М.,1996г.
5. А.Я.Кононов.«Математическаямозаика»,М.,2004 г.
6. Б.П.Гейдман.«Подготовкакматематическойолимпиаде»,М.,2007г.
7. Т.Д.Гаврилова.«Занимательнаяматематика»,изд.Учитель,2005г.
8. Е.В.Галкин.«Нестандартныезадачипоматематике,5-11классы»,М.,1969г.
9. «Умапалата»-игры,головоломки,загадки,лабиринты.М.,1996г.
10. Е.Г.Козлова.«Сказкииподсказки»,М.,1995г.
11. И.В.Ященко«Приглашениенаматематическийпраздник».М.,МЦНПО,2005г.
12. Ф.Ф.Нагибин.«Математическаяшкатулка».М.:УЧПЕДГИЗ,1961г.
13. В.Н.Русанов.Математическиеолимпиадымладшихшкольников.М.:«Просвещение», 1990 г.
14. С.Н.Олехник,Ю.В.Нестеренко,М.К.Потапов.Старинныезанимательныезадачи.–М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1985 г.
15. Е.И.Игнатьев.Математическаясмекалка.Занимательныезадачи,игры,фокусы, парадоксы. – М., Омега, 1994 г.

**18.** В. Г.Житомирский,Л.Н.Шеврин «Путешествиепостранегеометрии».М., «Педагогика- Пресс», 1994 г.

**19.** Т.В. Жильцова, Л.А.

Обухова«Поурочныеразработкипонагляднойгеометрии»,М.,«ВАКО»,2004г.

**20.**ВолинаВ.Праздникчисла(Занимательнаяматематикадлядетей):Книгадляучителей и родителей. – М.: Знание, 1994 г. – 336 с.

**21.** Б.П. Никитин «Ступеньки творчества или развивающие игры», М., «Просвещение», 1990 г.

**22.**БеребердинаС.П.Игра«Математическийбой»какформавнеурочнойдеятельности: кн. Для учителя / Геленджик: КАДО. -72 с.

**23**КозинаМ.Е.Математика.8-9классы:сборникэлективныхкурсов.Вып.2/Волгоград: Учитель, 2007. - 137 с.

# ИНФОРМАЦИОННЫЕСРЕДСТВА

* + Коллекциямедиаресурсов,электронныебазы данных.
  + Интернет.

# ТЕХНИЧЕСКИЕСРЕДСТВА

* + Компьютер.
  + Принтер.
  + Мультимедиапроекто