

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БОТАНИЧЕСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
РАЗДОЛЬНЕНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

Рассмотрено и одобрено на
заседании ШМО учителей
естественно –
математического цикла
Протокол №1 от
«27».08.2025 г.
_____ / Стахурская Т.Л.

СОГЛАСОВАНО
с заместителем директора
по УВР
_____/Шостик Н.Н.
«28» 08. 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ
«Ботаническая школа»
_____/Э.Ю. Шевченко
Приказ №198/0
от «28» 08.2025г.

Рабочая программа
по внеурочной деятельности
Функциональная грамотность
«Секреты геометрии»
7 класс

Учитель математики
высшей квалификационной категории
Дмитриева Л.Н.

Пояснительная записка.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян [и др.]. — М.: Просвещение, 2025.

Математика во внеурочное время имеет неограниченные возможности в развитии интеллекта школьника, способностей ученика. А математические задачи, позволяют эффективно развивать внимание, воображение, фантазию, логическое мышление, память, способствуют воспитанию одного из важнейших качеств мышления – критичности, приучают к анализу воспринимаемой информации, ее оценке, повышают интерес к занятиям математикой.

Освоение содержания программы внеурочной деятельности способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности учащихся, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

При изучении геометрии в 7 классе ученики встречаются с трудностями преодоление которых не всем по силам. Происходит знакомство учащихся с новой терминологией, которую нужно усвоить в очень короткий срок, от учащихся требуется не только свободное владение новым для них языком, но и умение думать на этом языке, чтобы активно воспринимать материал и иметь возможность самостоятельно доказывать какие-то утверждения, применять изученный материал при решении задач.

Традиционный подход к преподаванию геометрии приводит к малой популярности этого предмета, особенно среди учащихся далёких от математики. Наиболее очевидна причина этого заключается в том, что формулировки и доказательства теорем заучивают, но не проверяют. Такой стиль обучения нацелен на развитие не критического, нетворческого мышления и естественно отторгается современными школьниками.

Большую роль в изменении содержания и стиля преподавания геометрии играют компьютерные технологии. Современный компьютерный чертеж глядит, как традиционный, и, как правило, легко идентифицируется с традиционным, однако представляет собой качественно совершенно новое явление. Его можно тиражировать, деформировать, перемещать и видоизменять. Появляется возможность добиваться от учащихся точных и грамотных письменных формулировок.

В этих условиях даже учащийся, неспособный к полному усвоению доказательств геометрических фактов, может достаточно уверенно чувствовать себя хотя бы в том, что касается поведения собственных чертежей. Понимание достигается продолжительными экспериментами с чертежами, деформациями, измерениями сравнениями. Наиболее же важен то, что учащийся практически никогда не работает с каким-то единственным, скажем треугольником, а всегда – с целым их семейством, что способствует развитию его геометрической интуиции.

Геометрия является одной из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности профессиональной подготовки школьников.

Для преодоления этих трудностей разработан данный курс внеурочной деятельности. Внеурочная деятельность учащихся не только углубляет и расширяет знания математического образования, но и способствует формированию универсальных (метапредметных) умений и навыков, общественно-значимого ценностного отношения к знаниям, развитию познавательных и творческих способностей и интересов и, как следствие, повышает мотивацию к изучению математики.

Цель программы :

- знакомство с геометрией как с наукой;
- формирование геометрической грамотности, упорства в достижении цели, трудолюбия, любознательности;
- развитие пространственного воображения и логического мышления с помощью ознакомления со свойствами геометрических фигур;
- приобретение умений ясно и точно излагать свою точку зрения, проводить доказательство и обосновывать своё решение,
- развитие навыков самостоятельной и исследовательской работы.

Задачи программы:

- Усвоить геометрическую терминологию и символику.
- Привить интерес к геометрии как науки, расширить знания, необходимые для продолжения обучения в старшей школе.
- Сравнивать и измерять геометрические величины.
- Осмысленно запоминать и воспроизводить определения и свойства геометрических фигур и отношений.
- Наблюдать геометрические формы в окружающих предметах и формировать абстрактные геометрические фигуры исходя из опыта и наблюдений.
- Приобретать навыки работы с различными чертежными инструментами.
- Формировать потребность к логическим обоснованиям и рассуждениям.
- Развить познавательный интерес.
- Содействовать воспитанию активности личности, культуры общения и нормативного поведения в социуме.
- Усилить практический аспект в изучении геометрии, развивать умения применять геометрические знания в реальной жизни.
- Научить применять программу «Живая геометрия» на практических занятиях.

Форма и методы организации учебной деятельности:

При организации учебного процесса необходимо обращать внимание на такую психологическую особенность возраста семиклассников, как избирательность внимания. Они ещё легко откликаются на необычные, захватывающие уроки и внеурочные дела, но достаточно быстрая переключаемость внимания не даёт им возможности сосредоточиться долго на одном и том же деле. Однако, если учитель станет создавать нестандартные ситуации, ребята будут заниматься с удовольствием и длительное время. Этот возраст благоприятен для творческого развития. Учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходства и различия, определять причину и следствие, самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту.

С учетом введения стандартов второго поколения выстроено календарно-тематическое планирование: представлена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты). Планируется в преподавании предмета использование следующих педагогических технологий:

- личностно-ориентированного обучения;
- обучения на основе решения задач,
- обучения на основе схематичных и знаковых моделей;
- проблемного обучения.

УМК «Живая математика» может использоваться практически при любых видах учебной деятельности, в том числе, при выполнении домашних работ, творческих проектов и т.д.

Работая с УМК «Живая математика» можно :

- проиллюстрировать объяснения эффективными и точными чертежами;

- организовать экспериментальную деятельность учащихся в соответствии с уровнем и потребностями учащихся ;
- высвободить время на выполнение учащимися творческих задач;
- реализовать дифференциацию по уровню знаний и возможностей учеников и индивидуализировать обучение

Общая характеристика курса.

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Линии», «Геометрические фигуры», «Занимательная геометрия», «Оригами».

Содержание раздела «Линии» способствует формированию конкретных знаний о геометрических линиях и их применении в курсе изучения геометрии.

Содержание раздела «Геометрические фигуры» нацелено на получение конкретных знаний о геометрических фигур как важнейших математических моделях для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрической фигуры треугольник позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного, конструктивного и практического характера.

Учебный раздел «Занимательная геометрия» направлена на формирование и развития логического мышления. Секреты геометрических фигур и задач.

Место предмета в учебном плане.

Программа для внеурочной деятельности рассчитана на 1 год. Занятия проводятся 1 раз в неделю. Продолжительность каждого занятия не превышать 40 минут.

Ценностные ориентиры учебного предмета.

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и с-пользования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И, наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека

Планируемые результаты

Планируемые результаты освоения программы включают следующие направления: формирование универсальных учебных действий (личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных), учебную и общепользовательскую ИКТ-компетентность учащихся, опыт проектной деятельности, навыки работы с информацией.

Личностные результаты:

- готовность и способность учащихся к саморазвитию;
- мотивация деятельности к обучению и познанию;
- самооценка на основе критериев успешности этой деятельности;
- навыки сотрудничества в разных ситуациях, умения не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций;
- этические чувства, прежде всего доброжелательность и эмоционально-нравственная отзывчивость.
- стремление и умение получать законченные и качественные результаты;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

Метапредметные результаты:

регулятивные

учащиеся научатся:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- отличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получают возможность научиться:

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

познавательные:

учащиеся научатся:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 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:

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

коммуникативные

учащиеся научатся:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

учащиеся научатся:

- работать с геометрическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, круг, окружность);
- измерять длины отрезков, величины углов;
- владеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- пользоваться изученными геометрическими формулами;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

учащиеся получают возможность научиться:

- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения геометрических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- основным способам представления и анализа статистических данных; решать задачи с помощью перебора возможных вариантов развитие умений находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;
- формирование умения видеть геометрическую задачу в окружающей жизни;
- развитие понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Формы контроля

Оценивание достижений обучающихся во внеурочной деятельности должно отличаться от привычной системы оценивания на уроках.

Можно выделить следующие формы контроля:

- сообщения и доклады (мини);
- защита проектов;
- результаты математических викторин, конкурсов
- творческий отчет (в любой форме по выбору учащихся);
- различные упражнения в устной и письменной форме.

Содержание программы.

Вводное занятие.

Организационные вопросы. Правила техники безопасности на занятиях. история возникновения науки геометрии. Первые шаги в геометрии. Знакомство с программой живая математика. Цели и задачи. Инструменты, необходимые для работы. Планируемые виды деятельности и результаты.

Линии.

Точка, прямая, отрезок. Угол. Луч. Классификация углов. Биссектриса угла. Величина угла. Вертикальные и смежные углы. Прямой угол. Измерение углов. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Построение линий с помощью программы «Живая математика». Выполнение тематических лабораторных работ.

Геометрические фигуры.

Четырехугольник. Прямоугольник. Квадрат. Многоугольник. Площадь четырехугольника. Треугольник и его элементы. Медиана, биссектриса, высота треугольника. Классификация треугольников по углам и сторонам. Прямоугольный треугольник. Окружность и круг. Построение окружности. Работа с понятиями «центр», «радиус», «диаметр», «хорда» «площадь круга», «длина окружности». Задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Выполнение тематических лабораторных работ.

Занимательная геометрия.

Развитие «геометрического зрения». Геометрия в пространстве. Решение занимательных геометрических задач. Геометрия на клетчатой бумаге. Геометрические задачи на вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги. Задачи на разрезание. Геометрия превращения квадрата. Замечательные свойства квадрата. Простейшие многогранники (прямоугольный параллелепипед, куб), изготовление моделей простейших многогранников.

Оригами.

Сообщение исторических сведений о возникновении оригами. Создание из бумаги различных фигур. Развитие внимания, аккуратности, усидчивости и смекалки.

Описание материально-технического обеспечения программы.

- Учебно-иллюстративный материал:
 - слайды, презентации по темам;
 - набор геометрических фигур;
 - иллюстративный и дидактический материал.
- Методический материалы:
 - методическая литература
 - литература для обучающихся;
 - подборка журналов и газет
 - интернет ресурсы.
- Материально –техническое обеспечение:
 - мультимедийная установка и , экран.

Календарно- тематическое планирование.

№ п/п	Тема (содержание)	Форма проведения занятия	Дата	
			План	Факт
1	Вводное занятие	Эвристическая беседа	02.09	
2	Вводное занятие	Эвристическая беседа	09.06	
Линии(7 часов)				
3	Точка, прямая, отрезок, луч.	Эвристическая беседа. Практическая и групповая работа.	16.09	
4	Угол. Классификация углов. Вертикальные и смежные углы. Прямой угол. Измерение углов	Эвристическая беседа. Практическая и групповая работа.	23.09	
5	Угол. Классификация углов. Вертикальные и смежные углы. Прямой угол. Измерение углов	Практическая и групповая работа	30.09	
6	Лабораторная работа №1 «Построение точки, прямой, отрезка, угла и луча»	Практическая работа.	07.10	
7	Перпендикулярные и параллельные прямые	Эвристическая беседа. Практическая и групповая работа.	14.10	
8	Перпендикулярные и параллельные прямые. Решение задач	Эвристическая беседа. Практическая и групповая работа.	21.10	
9	Лабораторная работа №2 «Построение параллельных и перпендикулярных прямых»	Практическая работа	11.11	
Геометрические фигуры (11 часов)				
10	Четырехугольник. Прямоугольник. Квадрат. Многоугольник. Площадь четырехугольника.	Эвристическая беседа.	18.11	
11	Лабораторная работа №3 «Построение четырехугольников»	Практическая работа	25.11	
12	Треугольник и его элементы.	Эвристическая беседа. Практическая и групповая работа.	02.12	
13	Медиана ,биссектриса, высота треугольника	Эвристическая беседа. Практическая и групповая работа.	09.12	
14	Классификация треугольников по углам и сторонам.	Эвристическая беседа.	16.12	
15	Классификация треугольников по углам и сторонам.	Практическая и групповая работа.	23.12	
16	Прямоугольный треугольник.	Практическая и групповая работа.	30.12	
17	Окружность и круг. Построение окружности. Работа с понятиями «центр», «радиус», «диаметр», «хорда» «площадь круга», «длина окружности».	Эвристическая беседа. Практическая и групповая работа.	13.01	

18	Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.	Практическая работа	20.01	
19	Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.	Практическая работа	27.01	
20	Лабораторная работа № 4 «Построение с помощью циркуля и линейки»	Практическая работа	03.02	
Занимательная геометрия (6 часов)				
21	Геометрия в пространстве. Решение занимательных геометрических задач.	Эвристическая беседа. Практическая и групповая работа.	10.02	
22	Геометрические задачи на вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги. Задачи на разрезание.	Эвристическая беседа. Практическая и групповая работа.	17.02	
23	Задачи на разрезание.	Эвристическая беседа	24.02	
24	Геометрия превращения квадрата. Замечательные свойства квадрата.	Практическая работа	03.03	
25	Геометрия превращения квадрата. Замечательные свойства квадрата.	Практическая работа	10.03	
26	Простейшие многогранники (прямоугольный параллелепипед, куб), изготовление моделей простейших многогранников.	Практическая и творческая работа	17.03	
Оригами(6 часов).				
27	Сообщение исторических сведений о возникновении оригами. Создание из бумаги различных фигур	Практическая работа	24.03	
28	Создание из бумаги различных фигур	Лабораторная работа	07.04	
29	Создание из бумаги различных фигур	Лабораторная работа	14.04	
30	Создание из бумаги различных фигур	Лабораторная работа	21.04	
31	Создание из бумаги различных фигур	Лабораторная работа	28.04	
32	Создание из бумаги различных фигур	Лабораторная работа	05.05	
Итоговые занятия				
33	Защита творческих проектов	Творческий отчет.	12.05	
34	Итоговое занятие	Беседа.	19.05	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Горский, В. А. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование / В. А. Горский [и др.] ; под ред. В. А. Горского. – М. : Просвещение, 2011. – (Стандарты второго поколения).
2. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения учащихся 5-6 классов. Пособие для учителя. –М.: Просвещение, 1998. –112 с.
3. Депман И. Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5—6 классов / И. Я. Депман, Н. Я. Виленкин. —М.: Просвещение, 2009. –287 с.
4. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. –М.: Просвещение, 2000. -79 с.
5. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел: (Матем. головоломки и задачи для любознательных): Кн. для учащихся. –М.: Просвещение, 1996. –144 с.
6. Крысин А.Я. и др. Поисковые задачи по математике (5-6 классы). -М.: Просвещение, 1999. – 95 с.
7. Онучкова Л.В. Введение в логику. Логические операции [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.-Киров: ВГГУ, 2004.-124с.
8. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.-66с.
9. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы.- М.: Айрис-пресс,2007. –92 с.
10. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы.-М.: «Издательство НЦ ЭНАС»,2002.-106с.
11. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.-М.: «Просвещение»,2005. –98 с.
12. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика/Глав. ред.М.Д. Аксёнова. – М.: Аванта+, 1998.-688 с.
13. Энциклопедический словарь юного математика / Сост. А.П.Савин. -3-е изд., испр. и доп. -М.: Педагогика-Пресс, 1999. -360 с.
14. Рабинович, Е. М. Геометрия. 7–9 классы. Задачи и упражнения на готовых чертежах : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Е. М. Рабинович.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Григорьев, Д. В. Методический конструктор внеурочной деятельности школьников / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – Режим доступа : <http://www.tiuu.ru/content/pages/228.htm>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа : www.school-collection.edu.ru
3. Математика : учеб.-метод. газ. – М. : ИД «Первое сентября», 1999, 2003, 2004. – Режим доступа : <http://mat.1september.ru>
4. Методики игровой педагогики. – Режим доступа : <http://summercamp.ru>
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. – Режим доступа <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2588>
6. Физкультпаузы на уроках и дома. – Режим доступа : <http://www.trudprk.narod.ru/p59aa1.html>. – М. : Илекса, 2010