

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Ингушетия

Управление образования по г.Магас и г.Назрань

ГБОУ "СОШ № 19 г.Назрань"

РАССМОТРЕНО:

на заседании МО
руководитель ШМО

Бачалова Ф.Я.

Протокол № 1

от «30» августа 2022г.

СОГЛАСОВАНО:

зам. директора по УВР

Картоева М.С.

Протокол № 1

от «30» августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО:

директор ГБОУ

"СОШ № 19 г.Назрань"

Арчакова М.Х.

Приказ № 162-а

от «30» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия»

для обучающихся 8-х классов

г.Назрань, 2022 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

Рабочая программа по учебному курсу "Геометрия" для обучающихся 8 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

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

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит», — писал великий русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов. И в этом состоит одна из двух целей обучения геометрии как составной части математики в школе. Этой цели соответствует доказательная линия преподавания геометрии. Следуя представленной рабочей программе, начиная с седьмого класса на уроках геометрии обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контр-примеры к ложным, проводить рассуждения от «противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. Ученик, овладевший искусством рассуждать, будет применять его и в окружающей жизни.

Как писал геометр и педагог Игорь Федорович Шарыгин, «людьми, понимающими, что такое доказательство, трудно и даже невозможно манипулировать». И в этом состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе. Вместе с тем авторы программы предостерегают учителя от излишнего формализма, особенно в отношении начал и оснований геометрии. Французский математик Жан Дьедонне по этому поводу высказался так: «Что касается деликатной проблемы введения «аксиом», то мне кажется, что на первых порах нужно вообще избегать произносить само это слово. С другой же стороны, не следует упускать ни одной возможности давать примеры логических заключений, которые куда в большей мере, чем идея аксиом, являются истинными и единственными двигателями математического мышления».

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Окончивший курс геометрии школьник должен быть в состоянии определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в школе. Данная практическая линия является не менее важной, чем первая. Ещё Платон предписывал, чтобы «граждане Прекрасного города ни в коем случае не оставляли геометрию, ведь немаловажно даже побочное её применение — в военном деле да, впрочем, и во всех науках — для лучшего их усвоения: мы ведь знаем, какая бесконечная разница существует между человеком причастным к геометрии и не причастным». Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить детей строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата. Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 8 классе изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия».

Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из 68 учебных часов в учебном году.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

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 не известных, 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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне 8 класса должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

- Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.
- Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.
- Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач.
- Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.
- Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.
- Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач.
- Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и на ходить соответствующие длины.
- Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника.
- Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.
- Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором).
- Применять полученные умения в практических задачах.
- Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.
- Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.
- Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов программы	Количество часов		Сроки изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы			
1.	Повторение	2	1		Повторяют материал, изученный в курсе геометрии за 7 класс	С/р; к/р
2.	Четырехугольники	22	1		Доказывают свойства и признаки изученных фигур и применяют их при решении задач.	Устный опрос; инд. карточки; с/р; к/р.
3.	Теорема Пифагора	13	1		Находят стороны треугольника, используя теорему Пифагора.	Устный опрос; инд. карточки; с/р; к/р.
4.	Декартовы координаты на плоскости	12	1		Применяют формулы для нахождения координат середины отрезка, расстояния между двумя точками; составляют уравнения окружности и прямой.	Устный опрос; инд. карточки; с/р; к/р.
5.	Движение	7	1		Строят образы точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте.	Устный опрос; инд. карточки; с/р; к/р.
6.	Векторы	8	1		Выполняют операции над векторами	Устный опрос; инд. карточки; с/р; к/р.
7.	Повторение	4			Закрепляют материал, изученный в курсе геометрии за 8 класс.	Итоговый тест/ индивидуальная работа.
8.	Итого:	68	6			

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата (по плану)	Примечания(коррекция)
1	Смежные и вертикальные углы. Признаки равенства треугольников. Сумма углов треугольника.	1	04.09	
2	Определение четырехугольника.	1	06.09	
3	Параллелограмм.	1	11.09	
4	Свойство диагоналей параллелограмма.	1	13.09	
5	Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма.	1	18.09	
6	Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма.	1	20.09	
7	Параллелограмм. Решение задач	1	25.09	
8	Прямоугольник.	1	27.09	
9	Прямоугольник.	1	02.10	
10	Ромб.	1	04.10	
11	Квадрат.	1	09.10	
12	Решение задач по теме: «Четырехугольники».	1	11.10	
13	Контрольная работа № 1. «Четырехугольники».	1	16.10	
14	Анализ контрольной работы	1	18.10	
15	Теорема Фалеса.	1	23.10	
16	Средняя линия треугольника.	1	25.10	
17	Средняя линия треугольника. Решение задач	1	06.11	
18	Средняя линия треугольника. Решение задач	1	08.11	
19	Трапеция.	1	13.11	
20	Трапеция. Решение задач.	1	15.11	
21	Теорема о пропорциональных отрезках.	1	20.11	
22	Построение четвертого пропорционального отрезка.	1	22.11	
23	Контрольная работа № 2 «Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника»	1	27.11	
24	Анализ контрольной работы	1	29.11	
25	Косинус угла.	1	04.12	
26	Теорема Пифагора.	1	06.12	
27	Теорема Пифагора.		11.12	
28	Перпендикуляр и наклонная.	1	13.12	
29	Неравенство треугольника	1	18.12	
30	Решение задач		20.12	
31	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	1	25.12	
32	Основные тригонометрические тождества.	1	27.12	
33	Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов	1	10.01	
34	Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла	1	15.01	

35	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	17.01	
36	Контрольная работа №3. «Теорема Пифагора».	1	22.01	
37	Анализ контрольной работы	1	24.01	
38	Определение декартовых координат.	1	29.01	
39	Координаты середины отрезка.	1	31.01	
40	Уравнение окружности.	1	05.02	
41	Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых.	1	07.02	
42	Расположение прямой относительно системы координат.	1	12.02	
43	Решение задач	1	14.02	
44	Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции.	1	19.02	
45	График линейной функции.	1	21.02	
46	Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0° до 180° .	1	26.02	
47	Решение задач по теме «Декартовы координаты на плоскости»	1	28.02	
48	Контрольная работа № 4. «Декартовы координаты на плоскости».	1	04.03	
49	Анализ контрольной работы	1	06.03	
50	Преобразование фигур. Свойства движения.	1	11.03	
51	Симметрия относительно точки.	1	13.03	
52	Поворот.	1	18.03	
53	Параллельный перенос и его свойства.	1	20.03	
54	Существование и единственность параллельного переноса.	1	03.04	
55	Контрольная работа № 5. «Движения»	1	08.04	
56	Анализ контрольной работы	1	10.04	
57	Абсолютная величина и направление вектора.	1	15.04	
58	Сложение векторов.	1	17.04	
59	Умножение вектора на число.	1	22.04	
60	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	24.04	
61	Скалярное произведение векторов.	1	06.05	
62	Разложение вектора по координатным осям.	1	06.05	
63	Контрольная работа №6. «Векторы».	1	08.05	
64	Анализ контрольной работы	1	13.05	
65	Итоговое повторение курса геометрии 8 класс. Четырехугольники.	1	13.05	
66	Итоговое повторение курса геометрии 8 класс. Теорема Пифагора.	1	15.05	
67	Итоговое повторение курса геометрии 8 класс. Декартовы координаты на плоскости.	1	20.05	
68	Итоговое повторение курса геометрии 8 класс. Движение.	1	22.05	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- Обязательные учебные материалы для ученика
 1. Погорелов А.В. Геометрия. Учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2017.
 2. Гусев В.А., Медяник А.И. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса общеобразовательных учреждений. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 80сю: ил. – ISBN 5-09-011223-1
 3. Ю.П.Дудницын. Рабочая тетрадь. Геометрия. 8 класс. Издательство «Просвещение», Москва, 2021.

- Методические материалы для учителя
 1. Н. Ф. Гаврилова «Универсальные поурочные разработки по геометрии, 8 класс» - М.: «ВАКО», 2014 г.
 2. «Геометрия. Задачи на готовых чертежах, 7-9 классы»/М. Р. Рыбникова – Луганск, «Учебная книга», 2006 год.

- Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет
 1. Журнал «Математика в школе».
 2. <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
 3. <http://school-collection.edu.ru/> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
 4. www.math.ru - Интернет - поддержка учителей математики.
 5. www.it-n.ru - Сеть творческих учителей.
 6. www.festival.lseptember.ru - Фестиваль педагогических идей «Открытый Урок».
 7. <http://teacher.fio.ru> - Педагогическая мастерская, уроки в Интернет.
 8. <http://edu.secna.ru/main> - Новые технологии в образовании.
 9. Сайты «Мир энциклопедий», например: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>.
 10. Геометрия – электронный урок «Многоугольники» – <http://www.geometry-exe.h17.ru/>
 11. Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru/>
 12. Интернет-поддержка учителей математики <http://www.math.ru/>
 13. Allmath.ru — вся математика в одном месте <http://www.allmath.ru/>
 14. Exponenta.ru: образовательный математический сайт <http://www.exponenta.ru/>
 15. Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа <http://www.bymath.net/>
 16. Геометрический портал <http://www.neive.by.ru/>
 17. Задачи по геометрии: информационно-поисковая система <http://zadachi.mccme.ru/>
 18. Математические олимпиады и олимпиадные задачи <http://www.zaba.ru/>
 19. Международный математический конкурс «Кенгуру» <http://www.kenguru.sp.ru/>
 20. Методика преподавания математики <http://methmath.chat.ru/>
 21. Московская математическая олимпиада школьников <http://olympiads.mccme.ru/mmo/>