

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №20»
Проблемно-методический центр
технических дисциплин

Рабочая программа
учебного предмета
«Геометрия»

для учащихся 7-9 классов

Автор: учитель математики
Бондаренко Ольга
Валентиновна

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Гимназия №20»
_____ В.И. Маркова
« 30 » _____ декабря _____ 2014 г.

РЕКОМЕНДОВАНА

к утверждению на заседании
научно-методического совета
МБОУ «Гимназия №20»
« 29 » _____ декабря _____ 2014 г.
Заместитель директора по НМР
_____ Т.П. Кочкина

г. Донской
2014 г.

Пояснительная записка

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими фигурами и их свойствами.

Настоящая программа раскрывает содержание обучения геометрии учащихся 7-9 класса гимназии. Данная программа создана на основании п.7 ст.12 и п.3 ст.28 Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ, п.10 раздела II Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 года № 1015, в соответствии с содержанием федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по геометрии, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 05 марта 2004 года № 1089.

Базой данного курса является программа основного общего образования по геометрии и программа по геометрии для 7-9 классов авторов Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. (Москва, Просвещение, 2010 год).

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Она выполняет две основные функции.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Изучение геометрии в 8 классе направлено на достижение следующих целей:

➤ продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

➤ продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

➤ формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

➤ воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

В соответствии с учебным планом гимназии на изучение курса геометрии выделяется 2 часа в неделю в каждом классе (70 часов в год, 210 часов за весь курс обучения в 7-9 классах).

В ходе преподавания геометрии в 7-9 классах, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- овладевали приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач;
- целенаправленно обращались к примерам из практики, что развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовали язык геометрии для их описания, приобретали опыт исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; проведения доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Для более эффективного освоения программы используются разнообразные формы организации коллективной и индивидуальной учебно-познавательной деятельности учащихся. Отработка основных умений и навыков осуществляется при выполнении практических заданий, разнообразных по форме и содержанию, позволяющих применять полученные знания в многообразии ситуаций. Программа предусматривает проведение традиционных уроков, практикумов по решению задач, уроков с применением современных педагогических технологий, в том числе информационно-коммуникационных, тестовых.

Значительное место в учебном процессе отводится самостоятельной математической деятельности учащихся – решению задач, проработке теоретического материала, подготовке докладов и т. д. Предпочтительные формы контроля знаний, умений и навыков обучающихся при реализации данной программы: тестирование, проверочные и контрольные работы.

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по двум компонентам: «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

Требования к уровню подготовки обучающихся

Уметь:

пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира; распознавать на чертежах и моделях плоские геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки;

изображать планиметрические фигуры, выполнять чертежи по условиям задач, осуществлять преобразования фигур;

вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат;

проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному; биссектрисы данного угла; серединного перпендикуляра к отрезку; прямой, параллельной данной прямой; треугольника по трем сторонам;

Применять полученные знания для:

построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);

решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин с помощью формул (используя при необходимости справочники и технические средства);

описания реальных ситуаций на языке геометрии;

расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;

решения геометрических задач с использованием тригонометрии;

Тематический план

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	В т.ч. на лабораторные и практические занятия
Первый год обучения (7 класс)			
1	Начальные геометрические сведения	10	
2	Треугольники	17	
3	Параллельные прямые	13	
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	19	
5	Повторение	11	
	Итого	70	
Второй год обучения (8 класс)			
1	Четырехугольники	15	
2	Площади фигур	14	
3	Подобные треугольники	20	
4	Окружность	16	
5	Повторение	5	
	Итого	70	
Третий год обучения (9 класс)			
1	Векторы. Метод координат	21	
2	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14	
3	Длина окружности и площадь круга	12	
4	Движение	10	
5	Многогранники	4	
6	Повторение	9	
	Итого	70	

Содержание учебного материала

7 класс

1. Начальные геометрические сведения – 10 часов

Представление о начальных понятиях геометрии и геометрических фигурах. Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, плоскость, отрезок, луч, угол. Отрезок прямой как кратчайший путь между двумя точками. Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Биссектриса угла и ее свойства. Измерение отрезков, длина отрезка и ее свойства. Расстояние между точками. Угол. Измерение углов, градусная мера угла. Величина угла, и ее свойства. Виды углов. Прямой угол. Острые и тупые углы. Смежные и вертикальные углы, и их свойства. Перпендикулярные прямые.

2. Треугольники – 17 часов

Треугольник и его элементы. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Замечательные точки треугольника: точки пересечения биссектрис, медиан, высот. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник и его свойства. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр окружности и круга. Дуга, хорда. Построения циркулем и линейкой.

3. Параллельные прямые – 13 часов

Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Теорема о параллельных и перпендикулярных прямых.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника – 19 часов

Сумма углов треугольника. Внутренние и внешние углы треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники. Метрические соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольный треугольник, его свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников. Построение треугольника по трем элементам. Перпендикуляр и наклонная. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

5. Повторение – 11 часов

8 класс

1. Четырехугольники (15 часов)

Понятие многоугольника, выпуклого многоугольника, правильного многоугольника. Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырехугольник. Параллелограмм, его признаки и свойства. Трапеция. Равнобедренная трапеция. Теорема Фалеса. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Осевая и центральная симметрии.

2. Площади фигур (14 часов)

Понятие площади многоугольника. Равносторонние и равновеликие фигуры. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Формула Герона. Теорема Пифагора.

3.Подобные треугольники (20 часов)

Подобные треугольники. Коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Связь между площадями подобных фигур. Применение подобия к доказательствам теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Решение прямоугольных треугольников.

4.Окружность (16 часов)

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная к окружности, её свойства и признак. Равенство касательных, проведенных из одной точки. Свойства секущих, хорд. Секущая к окружности. Центральные и вписанные углы, величина вписанного угла. Четыре замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Вписанная в треугольник окружность и описанная около треугольника окружность.

5.Повторение (5 часов)

9 класс

1.Векторы. Метод координат. (21 час)

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Проекция на ось. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Угол между векторами. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач. Средняя линия трапеции и ее свойства. Средняя линия треугольника и ее свойства.

2.Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (14 часов)

Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° . Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

3.Длина окружности и площадь круга. (12 часов)

Правильные многоугольники. Окружности, вписанные в правильные многоугольники и окружности, описанные около правильных многоугольников. Длина окружности и дуги окружности. Число π . Площадь круга и сектора.

4. Движение.(10 часов)

Отражение плоскости на себя. *Понятие движения. Осевая и центральная симметрия. Параллельный перенос и поворот.* Наложения и движения.

5. Многогранники (4 часа)

Предмет стереометрии. *Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида. Тела и поверхности вращения: шар, цилиндр, конус.*

6. Повторение (9 часов)

Об аксиомах планиметрии. Решение задач.

Тематическое планирование 7 класс

№ урока	Содержание (тема урока)	Общее количество часов
1-10	Глава 1. Начальные геометрические сведения	10
1	<i>Представление о начальных понятиях геометрии и геометрических фигурах. Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, плоскость, отрезок</i>	1
2	Луч и угол	1
3	Сравнение отрезков и углов. <i>Равенство геометрических фигур. Биссектриса угла и ее свойства</i>	1
4	Измерение отрезков. <i>Длина отрезка и ее свойства. Расстояние между точками. Отрезок прямой как кратчайший путь между двумя точками. Равенство отрезков</i>	1
5	Решение задач по теме «Измерение отрезков»	1
6	Угол. Измерение углов. <i>Величина угла и её свойства. Градусная мера угла. Виды углов: прямой угол, острые и тупые углы. Измерение углов на местности. Равенство углов</i>	1
7	<i>Смежные и вертикальные углы, и их свойства</i>	1
8	<i>Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности</i>	1
9	Решение задач по теме. Подготовка к контрольной работе	1
10	<i>Контрольная работа №1 по теме «Прямая. Отрезок. Углы»</i>	1
11-27	Глава 2. Треугольники	17
11	<i>Треугольник и его элементы</i>	1
12	<i>Первый признак равенства треугольников</i>	1
13	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1
14	<i>Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Перпендикуляр к прямой. Замечательные точки треугольника: точки пересечения биссектрис, медиан, высот.</i>	1
15	<i>Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник и его свойства</i>	1
16	Решение задач по теме «Равнобедренный и равносторонний треугольник»	1
17	<i>Второй признак равенства треугольников</i>	1
18	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	1
19	<i>Третий признак равенства треугольников</i>	1
20	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников	1
21	Задачи на построение. <i>Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр окружности и круга. Дуга, хорда</i>	1
22	<i>Построения циркулем и линейкой</i>	1
23	Решение задач на построение	1

24-26	Решение задач на применение признаков равенства треугольников. Подготовка к контрольной работе	3
27	<i>Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»</i>	1
28-40	Глава 3. Параллельные прямые	13
28	<i>Параллельные прямые</i>	1
29	Признаки параллельности двух прямых	1
30	Практические способы построения параллельных прямых	1
31	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»	1
32-34	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых. <i>Теорема о параллельных и перпендикулярных прямых</i>	3
35-36	Свойства параллельных прямых	2
37-39	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	3
40	<i>Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»</i>	1
41-58	Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника	19
41	<i>Сумма углов треугольника.</i> Внутренние и внешние углы треугольника. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный и тупоугольный.	1
42	Сумма углов треугольника. Решение задач	1
43-44	<i>Метрические соотношения между сторонами и углами треугольника</i>	2
45	<i>Неравенство треугольника</i>	1
46	Решение задач	1
47	<i>Контрольная работа №4 по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>	1
48-49	<i>Прямоугольный треугольник</i> и некоторые его свойства	2
50-51	Признаки равенства прямоугольных треугольников	2
52	<i>Построения циркулем и линейкой</i>	1
53-55	Построение треугольника по трем элементам. Перпендикуляр и наклонная. <i>Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми</i>	3
56-57	Решение задач на построение	2
58	Обобщающий урок по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1
59	<i>Контрольная работа №5 по теме «Построение треугольника по трем элементам»</i>	1
60-70	Повторение	11
60-69	Решение задач	10
70	<i>Контрольная работа №6 (итоговая)</i>	1

8 класс

№ урока	Содержание	Кол-во часов
	Повторение	2
1	Признаки равенства треугольников. Признаки и свойства параллельных прямых	1
2	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1
	Четырехугольники	15
3- 4	<i>Многоугольники. Выпуклый многоугольник. Правильные многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.</i>	2
5- 10	<i>Четырехугольники. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция, средняя линия и свойства. Равнобедренная трапеция. Теорема Фалеса. Построение циркулем и линейкой.</i>	6
11- 14	<i>Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства и признаки. Осевая и центральная симметрия</i>	4
15	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1
16	Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»	1
17	Зачет №1 по теме «Четырехугольники»	1
	Площадь	14
18	Площадь многоугольника. <i>Равносоставленные и равновеликие фигуры.</i>	1
19	<i>Площадь квадрата и прямоугольника</i>	1
20- 25	<i>Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции. Формула Герона. Площадь ромба.</i>	6
26- 28	<i>Теорема Пифагора</i>	3
29	Решение задач по теме «Площадь»	1
30	Контрольная работа №2 по теме «Площадь»	1
31	Зачет №2 по теме «Площадь»	1
	Подобные треугольники	20
32	Пропорциональные отрезки и свойство биссектрисы треугольника.	1
33	<i>Определение подобных треугольников. Коэффициент подобия. Теорема об отношении площадей подобных треугольников</i>	1
34- 38	<i>Признаки подобия треугольников</i>	5
39	Контрольная работа №3 по теме «Признаки подобия треугольников.	1
40- 41	Применение подобия к доказательствам теорем и решению задач. Средняя линия треугольника и ее свойства. Свойство медиан треугольника.	2
42	Теорема о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.	1
43	Деление отрезка в данном отношении	1

44- 45	Решение задач на построение методом подобия	2
46	Измерительные работы на местности. Понятие о подобии произвольных фигур.	1
47- 49	<i>Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника Основное тригонометрическое тождество. Решение прямоугольных треугольников.</i>	3
50	Контрольная работа №4 по теме «Применение подобия к решению задач. Соотношение между углами и сторонами прямоугольного треугольника	1
51	Зачет №3 по теме «Подобные треугольники"	1
	Окружность.	16
52	<i>Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.</i>	1
53- 54	<i>Касательная к окружности и ее свойства и признак. Равенство касательных, проведенных из одной точки. Свойства секущих, хорд. Секущая к окружности.</i>	2
55- 57	<i>Центральные и вписанные углы.</i>	3
58- 60	<i>Четыре замечательные точки треугольника. Свойство биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника</i>	3
61- 65	<i>Вписанная и описанная окружность. Свойства описанного и вписанного четырехугольника.</i>	5
66	Контрольная работа №5 по теме «Окружность»	1
67	Зачет №4 по теме «Окружность»	1
	Повторение	3
68-70	Повторение материала по темам : «Площади четырехугольников», «Подобные треугольники», «Окружность»	3

9 класс

№ урока	Содержание (тема урока)	Кол-во часов
	Вводное повторение.	2
1	Четырехугольники. Площадь многоугольников.	1
2	Подобные треугольники. Окружность.	1
	Векторы.	11
3	<i>Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы.</i>	1
4	Откладывание векторов от данной точки	1
5-7	<i>Сложение и вычитание векторов.</i>	3
8	<i>Умножение вектора на число</i>	1
9-10	<i>Применение векторов к решению задач.</i>	2
11	<i>Средняя линия трапеции ее свойства. Средняя линия треугольника и ее свойства.</i>	1
12	Решение задач по теме: «Векторы»	1
13	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»	1
	Метод координат.	10
14-15	<i>Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Угол между векторами.</i>	2
16-18	<i>Простейшие задачи в координатах.</i>	3
19-21	<i>Уравнение окружности и прямой.</i>	3
22	Решение задач по теме: «Метод координат».	1
23	Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат».	1
	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	13
24	<i>Синус, косинус и тангенс угла.</i>	1
25	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1
26	Вычисление координат точки.	1
27	Теорема о площади треугольника.	1
28	<i>Теорема синусов.</i>	1
29	<i>Теорема косинусов</i>	1
30-31	<i>Решение треугольников. Измерительные работы.</i>	2
32	<i>Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.</i>	1
33-34	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.	2
35-36	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	2
37	Контрольная работа №3 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1
	Длина окружности и площадь круга.	11
38-41	<i>Правильные многоугольники. Окружности, вписанные в правильные многоугольники и окружности, описанные около правильных многоугольников.</i>	4
42-45	<i>Длина окружности и дуги окружности. Площадь круга и</i>	4
46-48	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга».	3

49	Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга».	1
	Движение.	10
50-52	<i>Понятие движения. Отображение плоскости на себя.</i>	3
53-54	<i>Параллельный перенос.</i>	2
55-56	<i>Поворот.</i>	2
57-58	Решение задач по теме: «Движение». Наложения и движения.	2
59	Контрольная работа №5 по теме: «Движение».	1
	Многогранники.	4
60-61	Предмет стереометрии. <i>Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида.</i>	2
62-63	<i>Тела и поверхности вращения: шар, цилиндр, конус.</i>	2
	Повторение.	7
64	Об аксиомах планиметрии.	1
65-70	Решение задач.	6

Литература

Список литературы, используемый педагогом при составлении программы и организации учебного процесса:

1. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев по математике 5-11 класс, -издательство «Дрофа», Москва, 2009 год
2. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов. Ю. А. Глазков, В. Б. Некрасов, И. И. Юдина Изучение геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации.- М.: Просвещение 2010 г.
3. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса- М. Просвещение, 2009г.
4. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса- М. Просвещение, 2009г.
5. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса- М. Просвещение, 2009г.
6. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7-11 классов. – М.Просвещение,2009.

Список литературы для обучающихся:

1. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов. С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина Геометрия 7-9 класс. Учебник- М.: Просвещение, 2014.
2. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7-11 классов. – М.Просвещение,2009.