**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

**АДМИНИСТРАЦИИ ОБОЯНСКОГО РАЙОНА КУРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«КОСИНОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

Рассмотрена и принята на заседании Утверждена на заседании Введена в действие приказом

методического объединения. педагогического совета. директора школы от 30.08.2013г. № 95

/Протокол № 1 от 30.08.2013г./ /Протокол № 1 от 30.08.2013г./ Директор школы \_\_\_\_\_\_\_\_\_/В,И.Карелов/

Руководитель ШМО \_\_\_\_\_ /Малыхина В.В../ Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_ /В.И.Карелов/

# Учитель – Тараторкина Елена Алексеевна

# Срок реализации – 1 год

**СОДЕРЖАНИЕ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ (ГЕОМЕТРИИ)**

1.Пояснительная записка стр. 3-4

2. Требования к уровню подготовки обучающихся стр. 5-6

3. Учебно-тематический план стр. 7-11

4.Содержание тем учебного курса стр. 12

5. Перечень обязательных контрольных работ стр. 13

6. Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков

 обучающихся по геометрии стр. 14-17

7. Литература стр. 18-19

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**2ч в неделю, всего 68 ч.**

 Рабочая программа составлена на основе:

 - Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике утвержденного приказом Минобразования РФ от 5.03. 2004 г.,

 - Примерные программы по математике. «Дрофа» 2008;

 - Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы. «Просвещение» 2008;

 - Федерального базисного учебного плана общеобразовательного учреждений РФ, утвержденного МО в 2004 г.

 - Авторского тематического планирования Л.С. Атанасяна и др. к учебнику «Геометрия» 7-9 классы «Просвещение» 2008

            Данная программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение часов по разделам курса. Программа выполняет две основные функции. **Информационно-методическая** функция позволяет всем участникам процесса получить представление о целях, содержании, общей стратеги 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 их этапов.

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека. Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Программа направлена на достижение следующих целей:

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;
* развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

В курсе геометрии 9-го класса формируется понятие вектора. Особое внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической форме. Учащиеся дополняют знания о треугольниках сведениями о методах вычисления элементов произвольных треугольниках, основанных на теоремах синусов и косинусов. Даются систематизированные сведения о правильных многоугольниках, об окружности, вписанной в правильный многоугольник и описанной. Особое место занимает решение задач на применение формул. Даются первые знания о движении, повороте и параллельном переносе. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Программой отводится на изучение геометрии по 2 урока в неделю, что составляет 68 часов в учебный год. Из них контрольных работ 5 часа, которые распределены по разделам следующим образом: «Метод координат» 2 часа, «Соотношение между сторонами и углами треугольника» 1 час, «Длина окружности и площадь круга» 1 час, «Движения» 1 час и 1 час на итоговую административную контрольную работу.

Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний учащихся в среднем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов.

Количество часов по темам изменено в связи со сложностью тем.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

 **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

***В результате изучения данного курса обучающиеся должны уметь/знать:***

* Знать определения вектора и равных векторов; изображать и обозначать векторы, откладывать от данной точки вектор, равный данному; уметь решать задачи.
* Уметь объяснить, как определяется сумма двух и более векторов; знать законы сложения векторов, определение разности двух векторов; знать, какой вектор называется противоположным данному; уметь строить сумму двух и более данных векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность двух данных векторов; уметь решать задачи.
* Знать, какой вектор называется произведением вектора на число; уметь формулировать свойства умножения вектора на число; знать, какой отрезок называется средней линией трапеции; уметь формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции; уметь решать задачи.
* Знать формулировки и доказательства леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам, правила действий над векторами с заданными координатами; уметь решать задачи.
* Знать и уметь выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками; уметь решать задачи.
* Знать и уметь выводить уравнения окружности и прямой; уметь строить окружности и прямые, заданные уравнениями; уметь решать задачи.
* Знать, как вводятся синус, косинус и тангенс углов от 0º до 180º; уметь доказывать основное тригонометрическое тождество; знать формулы для вычисления координат точки; уметь решать задачи.
* Знать и уметь доказывать теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов; уметь решать задачи.
* Уметь объяснить, что такое угол между векторами; знать определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов, выражение скалярного произведения в координатах и его свойства; уметь решать задачи.
* Знать определение правильного многоугольника; знать и уметь доказывать теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в правильный многоугольник; знать формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности; уметь их вывести и применять при решении задач.
* Знать формулы длины окружности и дуги окружности, площади круга и кругового сектора; уметь применять их при решении задач.
* Уметь объяснить, что такое отображение плоскости на себя; знать определение движения плоскости; уметь доказывать, что осевая и центральная симметрии являются движениями и что при движении отрезок отображается на отрезок, а треугольник – на равный ему треугольник; уметь решать задачи.
* Уметь объяснить, что такое параллельный перенос и поворот; доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости; уметь решать задачи.
* Иметь представления о простейших многогранниках, телах и поверхностях в пространстве; знать формулы для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** |  **Содержание материала** | **Дата по плану**  | **Дата по факту** | **Примеча-****ние** |
|  | **1 четверть – 17 ч** |  |  |  |
| 1. | Урок вводного повторения. | 5.09 |  |  |
| 2. | Урок вводного повторения. | 9.09 |  |  |
|  | **Глава 9. Векторы (8 ч)** |  |  |  |
| 3. | Понятие вектора. Равенство векторов. | 12.09 |  |  |
| 4. | Откладывание вектора от данной точки. | 16.09 |  |  |
| 5. | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. | 19.09 |  |  |
| 6. | Сумма нескольких векторов. | 23.09 |  |  |
| 7. | Вычитание векторов. | 26.09 |  |  |
| 8. | Произведение вектора на число. | 30.09 |  |  |
| 9. | Применение векторов к решению задач. | 3.10 |  |  |
| 10. | Средняя линия трапеции. | 7.10 |  |  |
|  | **Глава 10. Метод координат (10 ч)** |  |  |  |
| 11. | Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам. | 10.10 |  |  |
| 12. | Координаты вектора. | 14.10 |  |  |
| 13. | Решение задач по теме «Координаты вектора» | 17.10 |  |  |
| 14. | Контрольная работа №1 по теме «Векторы. Координаты вектора» | 21.10 |  |  |
| 15. | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах. | 24.10 |  |  |
| 16. | Простейшие задачи в координатах. Решение задач. | 28.10 |  |  |
| 17. | Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. | 31.10 |  |  |
|  | **2 четверть – 14 ч** |  |  |  |
| 18. | Уравнение окружности. Решение задач. | 11.11 |  |  |
| 19. | Уравнение прямой. | 14.11 |  |  |
| 20. | Решение задач по теме «Координаты вектора» | 18.11 |  |  |
|  | **Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 ч)** |  |  |  |
| 21. | Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. | 21.11 |  |  |
| 22. | Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. | 25.11 |  |  |
| 23. | Решение задач по теме «Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки» | 28.11 |  |  |
| 24. | Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. | 2.12 |  |  |
| 25. | Теорема косинусов. | 5.12 |  |  |
| 26. | Решение треугольников. | 9.12 |  |  |
| 27. | Решение треугольников. | 12.12 |  |  |
| 28. | Измерительные работы. | 16.12 |  |  |
| 29. | Решение задач по теме «Теорема синусов. Теорема косинусов» | 19.12 |  |  |
| 30. | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | 23.12 |  |  |
| 31. | Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов. | 26.12 |  |  |
|  | **3 четверть – 20 ч** |  |  |  |
| 32. | Скалярное произведение векторов и его свойства. Решение задач. | 13.01 |  |  |
| 33. | Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов» | 16.01 |  |  |
| 34. | Контрольная работа №2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» | 20.01 |  |  |
|  | **Глава 12. Длина окружности и площадь круга (12 ч)** |  |  |  |
| 35. | Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. | 23.01 |  |  |
| 36. | Окружность, вписанная в правильный многоугольник. | 27.01 |  |  |
| 37. | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. | 30.01 |  |  |
| 38. | Построение правильных многоугольников. | 3.02 |  |  |
| 39. | Длина окружности. | 6.02 |  |  |
| 40. | Площадь круга. | 10.02 |  |  |
| 41. | Площадь кругового сектора. | 13.02 |  |  |
| 42. | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | 17.02 |  |  |
| 43. | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | 20.02 |  |  |
| 44. | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | 24.02 |  |  |
| 45. | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | 27.02 |  |  |
| 46. | Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга» | 3.03 |  |  |
|  | **Глава 13. Движения (8 ч)** |  |  |  |
| 47. | Отображение плоскости на себя. Понятие движения. | 6.03 |  |  |
| 48. | Отображение плоскости на себя. Понятие движения. | 10.03 |  |  |
| 49. | Параллельный перенос. | 13.03 |  |  |
| 50. | Поворот. | 17.03 |  |  |
| 51. | Поворот. | 20.03 |  |  |
|  | **4 четверть – 17 ч** |  |  |  |
| 52. | Решение задач по теме «Движения» | 3.04 |  |  |
| 53. | Решение задач по теме «Движения» | 7.04 |  |  |
| 54. | Контрольная работа т№4 по теме «Движения» | 10.04 |  |  |
|  | **Глава 14. Начальные сведения из стереометрии (8 ч)** |  |  |  |
| 55. | Многогранник. | 14.04 |  |  |
| 56. | Призма. | 17.04 |  |  |
| 57. | Параллелепипед. | 21.04 |  |  |
| 58. | Объём тела. | 24.04 |  |  |
| 59. | Пирамида. | 28.04 |  |  |
| 60. | Цилиндр. | 5.05 |  |  |
| 61. | Конус. | 8.05 |  |  |
| 62. | Сфера и шар. | 12.05 |  |  |
|  | **Итоговое повторение (6 ч)** |  |  |  |
| 63 | Треугольник. Решение задач. | 15.05 |  |  |
| 64 | Окружность. Решение задач. | 19.05 |  |  |
| 65 | Четырёхугольники. Многоугольники. Решение задач. | 20.05 |  |  |
| 66 | Векторы. Метод координат. Решение задач. | 21.05 |  |  |
| 67. | Контрольная работа №5. Итоговая. | 22.05 |  |  |
| 68. | Движения. Решение задач. | 23.05 |  |  |

 **СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

 **Уроки вводного повторения (2 ч)**

**I. Векторы. Метод координат. (18 ч.)**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

**II. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (14 ч.)**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

**III. Длина окружности и площадь круга. (12 ч.)**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

**IV. Движения. (8 ч.)**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

**V. Начальные сведения из стереометрии. (8 ч.)**

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объёмов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объёмов.

**Повторение. Решение задач. (6 ч.)**

**ПЕРЕЧЕНЬ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Контрольная работа**  | **Дата по плану**  | **Дата по факту** |
| 1. | Контрольная работа №1 по теме «векторы. Координаты вектора» | 21.10 |  |
| 2. | Контрольная работа №2 по теме «соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» | 20.01 |  |
| 3. | Контрольная работа №3 по теме «длина окружности и площадь круга» | 3.03 |  |
| 4. | Контрольная работа №4 по теме «движения» | 10.04 |  |
| 5. | Контрольная работа №5. Итоговая | 23.05 |  |

# КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ГЕОМЕТРИИ

# 1. Оценка письменных контрольных работ:

Ответ оценивается отметкой «5», если:

* + работа выполнена полностью;
	+ в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
	+ в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

 Отметка «4» ставится в следующих случаях:

* + работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
	+ допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

* + допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

* + допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

* + работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.
* Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

# 2.Оценка устных ответов:

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4»,

 если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя

Отметка «1» ставится, если:

* ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.
1. **Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

 ***Грубыми считаются ошибки:***

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение читать и строить графики;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
* потеря корня или сохранение постороннего корня;
* отбрасывание без объяснений одного из них;
* равнозначные им ошибки;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
* логические ошибки.

 К ***негрубым ошибкам*** следует отнести:

* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

***Недочетами*** *являются*:

* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**ЛИТЕРАТУРА**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧИТЕЛЯ**

* 1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др - Геометрия: учеб. Для 7-9 кл. срд. шк./ М.: Просвещение, 2007
	2. Бурмистрова Т.А. –Геометрия 7-9 классы. Программы общеобразовательных учреждений/ М.: Просвещение 2009
	3. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразов. учреждений/составитель Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011
	4. Гаврилова Н.Ф. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия: 9 класс/ М.:ВАКО, 2011
	5. Поурочные разработки по геометрии: 9 класс. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: ВАКО, 2009.
	6. Рабочая тетрадь/ Геометрия 9
	7. Министерство образования РФ: <http://www.ed.gov.ru/> ; [http://www.edu.ru](http://www.edu.ru/)
	8. Тестирование online: 5 – 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
	9. Сеть творческих учителей: <http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com> ,
	10. Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main>
	11. Путеводитель «В мире науки» для школьников: [http://www.uic.ssu.samara.ru](http://www.uic.ssu.samara.ru/)
	12. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: [http://mega.km.ru](http://mega.km.ru/)
	13. сайты «Энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru/>; [http://www.encyclopedia.ru](http://www.encyclopedia.ru/)
	14. сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://uztest.ru/>
	15. досье школьного учителя математики: <http://www.mathvaz>

 **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧАЩИХСЯ**

1.Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др - Геометрия: учеб. Для 7-9 кл. срд. шк./ М.: Просвещение, 2007

 **2.** Рабочая тетрадь/ Геометрия 9