

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Фроловская основная общеобразовательная школа»

«Согласовано»



зам. директора по УВР
/А. В. Лагунова/
27.06.2018 г

«Рассмотрено»

на заседании педсовета
протокол № 7 от 27.06.2018 г

«Утверждено»



директор школы
/И.Г. Старикова/
приказ № 125 от 02.07.2018 г



Тематическое планирование
по предмету «Математика» для 9 класса

учитель Н. И. Юрлова

учебный год
2018 – 2019

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования МБОУ «Фроловская основная общеобразовательная школа», авторской программы по алгебре Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, С. Б. Суворовой, авторской программы по геометрии Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева и др.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в 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, способность к преодолению трудностей;
- 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 к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи:

- Изучить выражения и действия с ними, преобразование выражений, применение преобразований при доказательстве тождеств, решении уравнений, систем уравнений, решении текстовых задач; функции и их графики, использование функций и графиков для описания процессов реальной жизни; степени с натуральным показателем и ее свойства; различные геометрические фигуры, различные виды треугольников, соотношений между сторонами и углами в треугольнике, признаки равенства треугольников для решения практических задач, параллельные и перпендикулярные прямые, признаки параллельности прямых, свойств углов, доказательства различных теорем для развития логического мышления учащихся;
- Использовать статистические характеристики для анализа и описания информации статистического характера;
- Формулировать устойчивый интерес учащихся к предмету, качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимых человеку для полноценного функционирования в обществе;
- Развивать математические и творческие способности, логическое мышление и речевые умения; практические навыки вычислений, универсальные учебные действия, ИКТ-компетентность, умение работать с текстом;

Место предмета в базисном учебном плане

В федеральном базисном учебном плане на изучение «Математика» отводится 5 часов в неделю, итого 170 часов за учебный год. Планирование алгебры в 8 классе рассчитано на 102 часов (3 часа в неделю). Планирование геометрии рассчитано на 68 часов (2 часа в неделю). Данные предметы входят в предметную область «Математика».

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Содержание раздела «Алгебра»

Квадратичная функция (23 ч)

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y=ax^2+bx+c$, ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция $y=x^n$. Определение корня n -й степени. Вычисление корней n -й степени.

Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч)

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 ч)

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч)

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n первых членов прогрессии.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновозможные события и их вероятность.

Повторение (21 ч)

В результате изучения алгебры ученик должен

знать/понимать

- понятие функции и другие функциональные терминологии;
- свойства функции: возрастание и убывание, промежутки знакопостоянства нули функции;
- понятие квадратного трехчлена;
- формулу разложения квадратного трехчлена на множители;
- свойства и особенности графиков функций $y=ax^2$, $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$, $y=ax^2+bx+c$
- что график функции $y=ax^2+bx+c$ может быть получен из графика функции $y=ax^2$ с помощью двух параллельных переносов;
- как функцией $y=ax^2+bx+c$ описываются реальные зависимости, приводить примеры таких зависимостей;
- свойства степенной функции при четном и нечетном натуральном показателе;
- понятие корня n -степени;
- свойства корней n -степени;

- понятие целого уравнения и его степени, дробного рационального уравнения;
- основные способы решения целых и дробных рациональных уравнений;
- понятие неравенства второй степени с одной переменной и способы их решения;
- понятие системы уравнений, неравенств с двумя переменными;
- способы решения системы уравнений, неравенств с двумя переменными;
- понятие последовательности, арифметической и геометрической прогрессии;
- формулы n -го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессии;
- понятия: перестановки, размещения, сочетания, относительной частоты, случайного события;
- различные подходы к определению вероятности случайного события;
- формулы для подсчета числа перестановок, размещений сочетаний;

уметь

- раскладывать трехчлен на множители;
- находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком, и решать обратную задачу;
- находить вершину параболы, ось симметрии, направление ветвей;
- строить график квадратичной функции;
- выполнять простейшие преобразования графиков;
- находить по графикам квадратичной и степенной функции нули функции, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значение функции;
- решать целые уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введением новой переменной;
- решать неравенства второй степени графическим способом и методом интервалов;
- решать системы уравнений методом подстановки, графически;
- решать текстовые задачи с помощью систем уравнений с двумя переменными, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- решать простейшие системы неравенств второй степени;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии,
- решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания, с применением формул n -го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессии;
- решать простейшие комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- решать задачи на нахождение вероятностей случайных событий в простейших случаях;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

Содержание раздела «Геометрия»

Векторы (8 ч).

Метод координат (10 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.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч).

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

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.

Движения (8 ч)

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

Начальные сведения из стереометрии (8 ч)

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

Об аксиомах планиметрии (2 ч)

Беседа об аксиомах геометрии.

Повторение. Решение задач (9 ч)

В результате изучения геометрии ученик должен

знать/понимать

- определение вектора как направленного отрезка;
- равенство векторов;
- что сумма, разность и произведение вектора на число есть вектор;
- определение средней линии трапеции;
- понятия координат вектора, координат суммы, разности и произведения вектора на число;
- формулы координат вектора, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками;
- уравнения окружности и прямой;
- определения синуса, косинуса, тангенса углов от 0° до 180° ;
- формулы для вычисления координат точки; основное тригонометрическое тождество;
- знать формулу площади треугольника $S = \frac{1}{2} ab \sin \alpha$;
- формулировки теорем синусов и косинусов;

- формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной окружности;
- формулы длины окружности и ее дуги;
- формулы площади круга и кругового сектора;
- определение параллельного переноса и поворота;
- что параллельный перенос и поворот есть движение;
- формулы для вычисления объемов и площадей боковых поверхностей простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды) и тел вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара);
- основные аксиомы планиметрии;
- как развивалась геометрия;

уметь

- изображать и обозначать вектор, строить вектор, равный данному;
- выполнять операции над векторами (сложение, вычитание и умножение вектора на число);
- решать задачи, используя теорему о средней линии;
- решать простейшие задачи методом координат;
- составлять уравнение окружности и прямой;
- строить окружности и прямые, заданные уравнением;
- применять основное тригонометрическое тождество для нахождения какой-либо тригонометрической функции через другую;
- вычислять площадь треугольника по формуле;
- применять известные теоремы, в том числе теоремы синусов и косинусов, для нахождения элементов треугольника;
- изображать угол между векторами;
- вычислять скалярное произведение векторов;
- уметь применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной окружности при решении задач;
- уметь решать задачи, в том числе практического содержания, нахождение длины окружности, длины дуги окружности, площади круга, площади кругового сектора;
- распознавать различные виды движения (осевую и центральную симметрию, параллельный перенос и поворот);
- осуществлять параллельный перенос и поворот с помощью циркуля и линейки;
- применять параллельный перенос и поворот при решении задач;
- решать задачи, в том числе практического содержания, на вычисление объемов и площадей боковых поверхностей простейших многогранников и тел вращения;

Тематическое планирование по предмету «Алгебра»

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
I четверть		24	
Квадратичная функция		23	
1	Функция	1	Выполнять разложение квадратного трехчлена на множители.
2	Область определения, область значений функции	1	
3	Графики функций	1	Находить значения квадратичных функций, заданных формулой, таблицей, графиком, и решать обратную задачу.
4	Свойства функций	1	
5	Свойства функций.	1	
6	Квадратный трехчлен и его корни	1	
7	Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена	1	
8	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1	
9	Сокращение дробей.	1	Находить вершину параболы, ось симметрии, направление ветвей.
10	Контрольная работа № 1 «Функции. Квадратный трехчлен»	1	Строить график квадратичной функции; выполнять простейшие преобразования графиков; находить по графикам квадратичной и степенной функции нули функции, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значение функции.
11	Функция $y=ax^2$ и ее график и свойства	1	
12	Функция $y=ax^2$ и ее график и свойства	1	
13	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1	
14	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1	
15	Построение графиков квадратичных функций	1	
16	Построение графиков квадратичных функций	1	
17	Построение и чтение графиков квадратичных функций	1	
18	Построение и чтение графиков квадратичных функций	1	
19	Функция $y=x^n$ и ее свойства	1	
20	Решение уравнений вида $x^n=a$ графическим способом	1	Описывать функцией $y=ax^2+bx+c$ реальные зависимости, приводить примеры таких зависимостей.
21	Определение корня n -ой степени	1	
22	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция»	1	
Уравнения и неравенства с одной переменной		14	
23	Целое уравнение и его корни	1	
24	Целое уравнение третьей и четвертой степени	1	
II четверть		24	
1	Решение уравнений методом введения новой переменной	1	Решать целые уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и
2	Биквадратные уравнения.	1	
3	Дробные рациональные уравнения, алгоритм их решения	1	

4	Решение дробных рациональных уравнений	1	введением новой переменной. Решать неравенства второй степени графическим способом и методом интервалов. Моделировать практические ситуации и исследовать построенные модели с помощью уравнений и неравенств с одной переменной;	
5	Решение дробных рациональных уравнений введением новой переменной	1		
6	Решение дробных рациональных уравнений.	1		
7	Неравенства второй степени с одной переменной, способы их решения	1		
8	Решение неравенств второй степени с одной переменной графическим способом	1		
9	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1		
10	Решение неравенств методом интервалов	1		
11	Решение рациональных неравенств методом интервалов	1		
12	Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1		
Уравнения и неравенства с двумя переменными		17		Решать системы уравнений с двумя переменными методом подстановки и графически. Решать текстовые задачи с помощью систем уравнений с двумя переменными, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи. Решать простейшие системы неравенства второй степени. Моделировать практические ситуации и исследовать построенные модели с помощью систем уравнений и неравенств с двумя переменными;
13	Уравнения с двумя переменными и их графики	1		
14	Уравнения с двумя переменными и их графики	1		
15	Графический способ решения систем уравнений	1		
16	Решение систем уравнений графическим способом	1		
17	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки	1		
18	Решение систем уравнений способом подстановки	1		
19	Решение систем уравнений способом подстановки	1		
20	Решение систем уравнений способом сложения	1		
21	Нахождение аналитическими способами точек пересечения графиков функций	1		
22	Решение «числовых» задач с помощью систем уравнений	1		
23	Решение задач «на движение» с помощью систем уравнений	1		
24	Решение задач «на работу» с помощью систем уравнений	1		
III четверть		30		
1	Неравенства с двумя переменными	1		
2	Решение неравенств с двумя переменными	1		
3	Системы неравенств с двумя переменными	1		
4	Системы неравенств с двумя переменными	1		
5	Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1		

Арифметическая и геометрическая прогрессия		15	<p>Распознавать последовательности, арифметические и геометрические прогрессии.</p> <p>Вычислять n-й член и сумму n первых членов арифметической и геометрической прогрессии;</p> <p>Решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания, с применением формул n-го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессии.</p> <p>Выполнять расчеты по формулам n-го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессии при решении практических задач (прирост, проценты по вкладам и др.);</p>	
6	Последовательности	1		
7	Определение арифметической прогрессии	1		
8	Формула n -го члена арифметической прогрессии	1		
9	Формула n -го члена арифметической прогрессии	1		
10	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1		
11	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1		
12	Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия»	1		
13	Определение геометрической прогрессии	1		
14	Формула n -ого члена геометрической прогрессии	1		
15	Формула n -ого члена геометрической прогрессии	1		
16	Решение задач	1		
17	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1		
18	Нахождение суммы n первых членов геометрической прогрессии	1		
19	Сложные проценты.	1		
20	Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»	1		
Элементы комбинаторики и теории вероятностей		13		<p>Распознавать перестановки, размещения, сочетания.</p> <p>Вычислять по формулам число перестановок, размещений, сочетаний;</p> <p>Решать простейшие комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения.</p> <p>Решать задачи на нахождение вероятностей случайных событий в простейших случаях.</p> <p>Находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.</p>
21	Примеры комбинаторных задач	1		
22	Решение комбинаторных задач	1		
23	Перестановки	1		
24	Формула для вычисления числа перестановок из n элементов	1		
25	Решение задач на вычисление перестановок	1		
26	Размещения	1		
27	Формула для вычисления числа размещений из n элементов по k	1		
28	Сочетания	1		
29	Формула для вычисления числа сочетаний из n элементов по k	1		
30	Относительная частота случайного события	1		
IV четверть		24	<p>Решать практические и учебные задачи, требующие систематического перебора вариантов.</p> <p>Сравнивать шансы наступления реальных событий, давать оценку вероятности случайного события в практических ситуациях.</p>	
1	Вероятность равновероятных событий	1		
2	Решение задач на нахождение вероятности событий	1		
3	Контрольная работа № 7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1		

Повторение		21	Повторить учебный материал курса алгебры 9 класса
4	Действия с дробями	1	
5	Действия с положительными и отрицательными числами	1	
6	Нахождение значений числовых и буквенных выражений	1	
7	Разложение многочлена на множители. Сокращение дробей	1	
8	Преобразование выражений	1	
9	Функции. Свойства функции	1	
10	Область определения и область значений функции	1	
11	Построение и чтение графиков функций	1	
12	Линейное уравнение	1	
13	Квадратное и биквадратное уравнения	1	
14	Дробно рациональные уравнения	1	
15	Уравнения 3-й и 4-й степени	1	
16	Уравнения с параметрами	1	
17	Системы уравнений. Способы их решения	1	
18	Решение систем уравнений	1	
19	Решение задач	1	
20	Линейные неравенства	1	
21	Квадратичные неравенства	1	
22	Решение неравенств и систем неравенств	1	
23	Итоговая контрольная работа	1	
24	Итоговая контрольная работа	1	
итого		102	

Тематическое планирование по предмету «Геометрия»

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
I четверть		16	
Повторение курса геометрии 8 класса		2	
1	Повторение. Треугольники	1	Повторять определения, элементы, свойства признаки с помощью книги, интернет ресурсов.
2	Повторение. Четырехугольники	1	
Векторы		8	
3	Понятие вектора. Равенство векторов	1	Распознавать, изображать и обозначать вектор, строить вектор, равный данному.
4	Понятие вектора. Равенство векторов	1	
5	Сумма двух векторов. Законы сложения	1	
6	Сумма нескольких векторов.	1	Выполнять операции над векторами (сложение, вычитание и умножение вектора на число).
7	Вычитание векторов	1	
8	Умножение вектора на число	1	
9	Применение векторов к решению задач	1	
10	Средняя линия трапеции	1	
Метод координат		10	
11	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора	1	Вычислять координаты суммы, разности и произведения вектора на число.
12	Координаты вектора	1	
13	Простейшие задачи в координатах	1	Вычислять по формулам координаты вектора, координаты середины отрезка, длину вектора и расстояние между двумя точками.
14	Простейшие задачи в координатах	1	
15	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности	1	
16	Уравнение прямой	1	
II четверть		16	
1	Уравнение прямой	1	Решать простейшие задачи методом координат.
2	Решение задач	1	
3	Решение задач	1	Составлять уравнение окружности и прямой, строить окружности и прямые, заданные уравнением.
4	Контрольная работа № 1 «Метод координат»	1	
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов		11	
5	Синус, косинус, тангенс угла	1	Формулировать определения синуса, косинуса, тангенса углов от 0° до 180° .
6	Синус, косинус, тангенс угла	1	
7	Теорема о площади треугольника	1	

8	Теорема синусов	1	Применять основное тригонометрическое тождество для нахождения какой-либо тригонометрической функции через другую. Вычислять площадь треугольника по формуле $S = \frac{1}{2} ab \sin \alpha$. Применять известные теоремы, в том числе теоремы синусов и косинусов, для нахождения элементов треугольника. Изображать угол между векторами. Вычислять скалярное произведение векторов.	
9	Теорема косинусов	1		
10	Решение треугольников	1		
11	Решение треугольников	1		
12	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1		
13	Скалярное произведение векторов в координатах	1		
14	Решение задач	1		
15	Контрольная работа № 2 «Соотношение между сторонами и углами треугольника»			
Длина окружности и площадь круга		12		
16	Правильные многоугольники	1		
III четверть		20		
1	Теоремы об описанных и вписанных окружностях	1		Вычислять по формулам площадь, сторону правильного многоугольника, радиус вписанной окружности. Находить длину окружности, длину дуги окружности, площадь круга, площадь кругового сектора. Выполнять расчеты, связанные с нахождением длины окружности, длины дуги окружности, площади круга, площади кругового сектора в практической деятельности.
2	Формулы для вычисления площади и стороны правильного многоугольника	1		
3	Построение правильных многоугольников	1		
4	Длина окружности	1		
5	Длина окружности.	1		
6	Площадь круга и кругового сектора	1		
7	Площадь круга.	1		
8	Решение задач	1		
9	Решение задач	1		
10	Решение задач	1		
11	Контрольная работа № 3 «Длина окружности и площадь круга»	1		
Движения		8		
12	Понятие движения	1	Распознавать различные виды движения (осевую и центральную симметрию, параллельный перенос и поворот). Осуществлять параллельный перенос и поворот с	
13	Осевая и центральная симметрия	1		
14	Свойства движения	1		
15	Параллельный перенос	1		
16	Поворот	1		

17	Решение задач по теме «Параллельный перенос и поворот»	1	помощью циркуля и линейки.
18	Решение задач по теме «Движение»	1	
19	Контрольная работа № 4 «Движения»	1	
			Решать задачи с помощью параллельного переноса и поворота.
			Преобразований реальных объектов для получения новых объектов с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота.
Начальные сведения из стереометрии		8	
20	Предмет стереометрии. Многогранник	1	
IV четверть		16	
1	Призма. Параллелепипед.	1	Вычислять объемы и площади боковых поверхностей простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды) и тел вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара);
2	Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда.	1	
3	Пирамида	1	
4	Цилиндр	1	
5	Конус	1	
6	Сфера и шар	1	
7	Решение задач	1	
			Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для определения объемов и площадей поверхности реальных объектов, имеющих форму простейших многогранников, тел вращения или объектов, составленных из них.
Об аксиомах планиметрии		2	
8	Аксиомы планиметрии. Лекция	1	Формулировать основные аксиомы планиметрии. Рассказывать как развивалась геометрия.
9	Аксиомы планиметрии. Решение задач	1	
Итоговое повторение		7	
10	Повторение.	1	
11	Повторение.	1	
12	Повторение.	1	
13	Повторение.	1	
14	Повторение.	1	
15	Повторение.	1	Систематизировать теоретические знания по данной теме; совершенствовать навыки решения задач.
16	Повторение.	1	
итого		68	

Учебно-методический комплект:

Программы:

Программа для общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова /Составитель: Т.А.Бурмистрова. М.: Просвещение, 2009.

Программа для общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы. Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и др./ Сост. Т.А. Бурмистрова. М.: Просвещение, 2009.

Учебники:

Алгебра. 9 класс. Учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе. /Ю.М. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2010.

Геометрия. 7 – 9 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений. /Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. 21-е изд. - М.: Просвещение, 2011.

Методическое обеспечение:

1. Алгебра. 9 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н. Макарычева и др. /авт.-сост. С.П. Ковалева.-Волгоград.: Учитель, 2005.
2. Алгебра: дидакт. Материалы. 9 класс./ Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.Б.Крайнева. – 16 изд.-М.: Просвещение, 2011.
3. Алгебра: дидакт. материалы для 9 кл. / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б» Суворова. — М.: Просвещение, 2008.
4. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии: 9 класс. - М: ВАКО, 2006.
5. Геометрия. 7-9 классы: развернутое тематическое планирование. Базовый уровень. Линия Л.С. Атанасяна / авт.-сост. Т.А.Салова – Волгоград: Учитель, 2009.
6. Е.М. Рабинович. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 классы. Геометрия. - М.: ИЛЕКСА, 2008.
7. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Геометрия: 9 кл. Рабочая тетрадь. – М.: Просвещение, 2008.