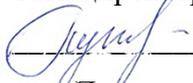


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Республика Бурятия
Управление образования администрации МО «Заиграевский район»
МБОУ Ключевская СОШ

«Согласовано»

Зам. директора по УВР



Путинцева Е.В.

«01» 09 2023 г.



Директор МБОУ «Ключевская СОШ»
Иванова А.
приказ №52/01 от «30» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

с. Татарский ключ 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе:

1. - Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
2. - Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 (ред. от 08.11.2022) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 N 64101)
3. - Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 "Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования"
4. - Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020г г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 3 марта 2011 18.12.2020г., регистрационный № 61573)
5. - Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования (Приказ Министерства просвещения России от 22.03.2021 № 115, зарегистрирован Министерством юстиции РФ 20.04.2021г. № 63180)
6. - Приказ Минпросвещения России от 21.07.2023 N 556 "О внесении изменений в приложения № 1 и № 2 к приказу Министерства просвещения Российской Федерации от 21 сентября 2022 г. № 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установления предельного срока использования исключенных учебников" (Зарегистрировано в Минюсте России 28.07.2023 № 74502)
7. - Основная образовательная программа ООО МБОУ «Ключевская СОШ».
8. - Устав МБОУ «Ключевская СОШ»

Цели изучения курса:

- развивать пространственное мышление и математическую культуру;
- учить ясно и точно излагать свои мысли;
- формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни:
- умение преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца;
- помочь приобрести опыт исследовательской работы.

Задачи курса:

- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;
- начать изучение многоугольников и их свойств, научить находить их площади;
- вести теорему Пифагора и научить применять её при решении прямоугольных треугольников;
- вести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;
- вести понятие подобия и признаки подобия треугольников, научить решать задачи на применение признаков подобия;
- ознакомить с понятием касательной к окружности 1

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностными результатами изучения предмета являются следующие качества:

- Сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

Сформированность коммуникативной компетентности в общении со всеми участниками образовательного процесса, в образовательной, учебно – исследовательской и других видах деятельности;

Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

Метапредметные:

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

Умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

Осознанное владение логическими действиями и определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления связей;

Умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, делать умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

Умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

Сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности);

Первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

Умение находить в различных источниках информацию. Необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

Умение работать с геометрическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; иметь представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

Овладение навыками устных, письменных инструментальных вычислений;

Овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

Усвоение системы знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

Умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

9. Содержание курса

Наглядная геометрия.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра, конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры.

Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Сравнение отрезков и углов. Смежные и вертикальные углы и их свойства. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикулярные прямые. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Треугольник. Медиана, биссектриса и высота треугольника, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники; Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Теорема Пифагора. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника углов от 0 до 180° . Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс и котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральные и вписанные углы. Величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность.

Вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанная и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие равенства геометрических фигур. Отображение плоскости на себя. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построение с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трем сторонам; построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы угла;

деление отрезка на n равных частей, построение правильных многоугольников.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. 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. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№ п/п	Название темы (раздела)	Кол-во часов	Сроки проведения	Количество контрольных работ	Планируемые предметные результаты
Повторение 2 ч.					
1.	Признаки равенства треугольников; соотношения между сторонами и углами.	1			Формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника
2.	Свойства и признак равнобедренного треугольника. Признаки и свойства параллельных прямых.	1			
Глава V. Четырехугольники 16 ч. (к/р 1)					
3.	Многоугольники.	1	14.09		Объяснять, что такое многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать четырехугольники на чертежах; изображать и распознавать многоугольники на чертежах. Показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области, изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники.
4.	Многоугольники.	1	15.09		
5.	Признаки параллелограмма	1	21.09		
6.	Трапеция	1	22.09		
7.	Решение задач. Виды трапеции	1	28.09		
8.	Трапеция.	1	29.09		
9.	Теорема Фалеса	1	05.10		
10.	Задачи на построение.	1	06.10		
11.	Прямоугольник, ромб, квадрат.	1	12.10		
12.	Прямоугольник, ромб, квадрат.	1	13.10		
13.	Решение задач по теме: прямоугольник, ромб, квадрат.	1	19.10		
14.	Решение задач по теме: прямоугольник, ромб, квадрат.	1	20.10		
15.	Осевая и центральная симметрия	1	26.10		

16.	Решение задач по теме: четырехугольники	1	27.10		
17.	Контрольная работа №1 по теме: Четырехугольники.	1	09.11	1	
18.	Зачет по теме «Четырехугольники»		10.11	1	
Глава VI. Площадь. 13 ч. (к/р 1)					
19.	Понятие площади многоугольника.	1	16.11		Выводить формулы площадей параллелограмма, треугольника, трапеции, с помощью формул площадей прямоугольника и квадрата. Формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей.
20.	Площадь прямоугольника и квадрата.	1	17.11		
21.	Площадь параллелограмма, треугольника.	1	23.11		
22.	Площадь параллелограмма, треугольника.	1	24.11		
23.	Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции	1	30.11		
24.	Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции	1	01.12		
25.	Теорема Пифагора.	1	07.12		
26.	Теорема Пифагора.	1	08.12		
27.	Теорема Пифагора.		14.12		
28.	Решение задач по теме «Площадь»	1	15.12		
29.	Решение задач по теме: «Площадь».	1	21.12		
30.	Контрольная работа №2 по теме: «Площадь».		22.12	1	
31.	Зачет по теме: «Площадь».		28.12	1	
Глава VII. Подобные треугольники. 13 ч. (к/р 1)					
32.	Определение подобных треугольников.	1	18.01		Объяснять понятие пропорциональности отрезков. Формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия. Формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.
33.	Первый признак подобия треугольников.	1	19.01		
34.	Второй признак подобия треугольников.	1	25.01		
35.	Третий признак подобия треугольников.	1	26.01		
36.	Решение задач.	1	08.02		
37.	Применение подобия к доказательству и решению задач.	1	09.02		
38.	Применение подобия к доказательству и решению задач.	1	15.02		
39.	Применение подобия к доказательству и решению задач.	1	16.02		

40.	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1	22.02		
41.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1	23.02		
42.	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1	29.02		
43.	Контрольная работа №3. Подобные треугольники.		07.03	1	
44	Зачет по теме « Подобные треугольники»		14.03	1	
Глава VIII. Окружность. 10 ч. (к/р 1)					
45	Касательная к окружности.	1	15.03		Исследовать взаимное расположение прямой и окружности. Формулировать определение касательной к окружности. Формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности.
46.	Касательная к окружности.	1	21.03		
47.	Центральные и вписанные углы.	1	22.03		
48.	Центральные и вписанные углы.	1	04.04		
49	Четыре замечательные точки треугольника.	1	05.04		
50.	Вписанная и описанная окружность.	1	11.04		
51.	Вписанная и описанная окружность	1	12.04		
52.	Решение задач по теме «Окружность»	1	18.04		
53.	Решение задач по теме «Окружность»	1	19.04		
54.	Контрольная работа №4. По теме: Окружность		25.04	1	
55	Понятия вектора.	1	26.04		Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов. Выполнять построение вектора, равного сумме и разности двух векторов, используя при этом правила треугольника и параллелограмма. Применять правило многоугольника при нахождении суммы нескольких векторов. Выполнять построение вектора, равного
56	Сложение и вычитания векторов.	1	26.04		
57	Сложение и вычитания векторов.	1	02.05		
58	Умножение вектора на число.	1	02.05		
59	Умножение вектора на число.	1	03.05		
60	Применение векторов к решению задач.	1	08.05		
61	Применение векторов к решению задач.	1	10.05		

62	Применение векторов к решению задач.	1	16.05		произведению вектора на число
63	Повторение. Решение задач по теме: четырёхугольники	1	17.05		
64	Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции	1	23.05		
65	Применение подобия к доказательству и решению задач.	1	23.05		
66	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1	24.05		
67	Решение задач по теме «Окружность»	1	24.05		
68	Подготовка к итоговой контрольной работе.	1	28.05		
69	Итоговая контрольная работа.		28.05	1	
70	Итоговый урок. « Четырёхугольники»	1	29.05		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс

№ п/п	Название темы (раздела)	Кол-во часов	Сроки проведения	Количество контрольных работ	Планируемые предметные результаты
1	Решение задач по теме: «Площадь».	1	07.09		Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора.
2	Применение подобия к доказательству и решению задач.	1	08.09		
3	Решение задач по теме «Окружность»	1	14.09		
Глава IX. Векторы 10 ч. (к/р 1)					
4	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	15.09		Применять правило многоугольника при нахождении суммы нескольких векторов. Выполнять построение вектора, равного произведению вектора на число.
5	Понятие вектора. Откладывание вектора от данной точки.	1	21.09		
6	Сумма векторов.	1	22.09		
7	Разность векторов.	1	28.09		
8	Сумма и разность векторов.	1	29.09		
9	Умножение вектора на число.	1	05.10		Применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач.
10	Умножение вектора на число.	1	06.10		
11	Применение векторов к решению задач.	1	12.10		
12	Применение векторов к решению задач.	1	13.10		
13	Контрольная работа № 1. Векторы.		19.10	1	
Глава X. Метод координат 10 ч. (к/р 1)					
14	Координаты вектора.	1	26.10		Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат. Выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой.
15	Координаты вектора.	1	27.10		
16	Простейшие задачи в координатах.	1	09.11		
17	Простейшие задачи в координатах.	1	10.11		
18	Уравнение окружности и прямой	1	16.11		
19	Уравнение окружности и прямой	1	17.11		
20	Уравнение окружности и прямой	1	23.11		

21	Решение задач.	1	24.11		
22	Контрольная работа № 2. Метод координат.		30.11	1	
23	Зачет по теме «Векторы и метод координат».		01.12	1	
Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. 16 ч. (к/р 1)					
24	Синус, косинус, тангенс угла.	1	08.12		Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180°. Выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения. Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников.
25	Формулы приведения.	1	14.12		
26	Решение задач.	1	15.12		
27	Теорема синусов.	1	21.12		
28	Теорема синусов.	1	22.12		
29	Теорема косинусов.	1	28.12		
30	Теорема косинусов.	1	18.01		
31	Решение треугольников.	1	19.01		
32	Решение треугольников.	1	25.01		
33	Решение треугольников.	1	26.01		
34	Скалярное произведение векторов.	1	08.02		
35	Скалярное произведение векторов.	1	09.02		
36	Скалярное произведение векторов.	1	15.02		
37	Решение задач.	1	16.02		
38	Контрольная работа № 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника.		22.02	1	
39	Зачет по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника.»		23.02	1	
Глава XII. Длина окружности и площадь круга. 12 ч. (к/р 1)					
40	Правильные многоугольники.	1	07.03		Выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружностей. Решать задачи на построение правильных многоугольников. Объяснять понятия длины окружности и площади круга. Выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги окружности, площади круга и площади сектора и сегмента.
41	Правильные многоугольники.	1	14.03		
42	Построение правильных многоугольников.	1	15.03		
43	Построение правильных многоугольников.	1	21.03		
44	Формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей для правильных многоугольников.	1	22.03		
45	Формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей для правильных многоугольников.	1	04.04		

46	Формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей для правильных многоугольников.	1	05.04		
47	Длина окружности. Площадь круга.	1	11.04		
48	Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора.	1	12.04		
49	Решение задач.	1	18.04		
50	Контрольная работа № 4. Длина окружности и площадь круга.		19.04	1	
51	Зачет по теме «Длина окружности и площадь круга».		25.04	1	
Глава XIII. Движения. 9 ч. (к/р 1)					
52.	Понятие движения.	1	26.04		Объяснять, что такое осевая, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот. Обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями. Объяснять, какова связь между движениями и наложениями.
53.	Понятие движения.	1	26.04		
54.	Параллельный перенос.	1	02.05		
55.	Поворот.	1	02.05		
56.	Параллельный перенос и поворот.	1	03.05		
57.	Решение задач.	1	08.05		
58.	Решение задач.	1	10.05		
59.	Решение задач.	1	16.05		
60.	Контрольная работа № 5. «Движения».		17.05	1	
Итоговое повторение. 8 ч. (к/р 1)					
61.	Треугольники.	1	23.05		Решать задачи на вычисление связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырехугольниками.
62.	Четырехугольники	1	24.05		
63.	Многоугольники	1	24.05		
64.	Длина окружности. Площадь круга.	1			
65.	Длина окружности. Площадь круга.	1			
66	Подготовка к итоговой контрольной работе.	1			
67	Итоговая контрольная работа			1	
68	Итоговый урок. «Четырёхугольники, треугольники, окружность»				Решать задачи на вычисление.

Список литературы для учителя

1. Атанасян Л. С. Бутузов С. Б. Геометрия 7 – 9: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2016.
2. Бурмистрова Т.А. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2010.
3. Иченская М. А. Самостоятельные и контрольные работы в 7-9 классах. – В.: Учитель, 2008.
4. Атанасян Л. С. Бутузов С. Б. Геометрия 7 – 9: Дидактические материалы для 7 - 9 класса. – М.: Просвещение, 2008.
5. Гаврилова Н. Ф. Поурочные разработки по геометрии 7 - 9 класс. – М.: Просвещение, 2009

Список литературы для учащихся

1. Атанасян Л. С. Бутузов С. Б. Геометрия 7 – 9: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2016.
2. Атанасян Л. С. Бутузов С. Б. Геометрия 7 – 9: Дидактические материалы для 7 - 9 класса. – М.: Просвещение, 2008.
3. Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова и др., Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе, изд-во «Просвещение», 2010 г

Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Медиапроектор.
3. Экран.
4. Принтер.

Интернет-ресурс

1. [www. edu](http://www.edu) - "Российское образование"
2. <http://www.school.edu.ru/> Федеральный портал.
3. [gia.edu. ru](http://gia.edu.ru) – Официальный портал Государственной итоговой аттестации.
4. reshuoge.ru- образовательный портал для подготовки к ГИА
5. [учи. ру](http://учи.ру) «Образовательный портал»