**Филиал МАОУ «Новоатьяловская СОШ»**

**«Ивановская средняя общеобразовательная школа»**

Юридический адрес: ул. Школьная, д. 20, с. Новоатьялово, Ялуторовский р-н, Тюменская обл, 627050

тел./факс 8 (34535) 34-1-60, e-mail: novoat\_school@inbox.ru

Фактический адрес: ул. Новая, д. 2 «а», с. Ивановка, Ялуторовский р-н, Тюменская обл., 627048

Тел./факс 8 (34535) 92-1-31/92-1-30, e-mail: ivanovka51@mail.ru

ОКПО 45782046, ОГРН 1027201465741, ИНН/КПП 7228005312/720701001

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По геометрии**

**7 класс**

(основной уровень образования)

Составитель РП : Иванюк Л.В.

учитель математики

первая квалив.категория

**2017- 2018 учебный год**

 **Пояснительная записка.**

Рабочая программа составлена на основании

* Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ).
* Приказа Минобразования РФ от 05.03. 2004 г. № 1089 (редакция от 19. 10. 2009 г. с изменениями от 31.01.2012 г.) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»; примерной программы по математике основного общего образования,
* федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2017-18 учебный год,
* учебного плана МАОУ Новоатьяловская СОШ на 2017-2018 учебный год №.
* Примерная рабочая программа по геометрии
* авторского тематического планирования учебного материала.

Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Погорелов. - 10-е изд. - М. : Просвещение, 2014

**Геометрия** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая 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.

**Целью** изучения курса геометрии является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

**Задачи**: систематизировать знания обучающихся об основных свойствах простейших геометрических фигур; изучить признаки равенства треугольников; сформировать умение доказывать равенство треугольников с опорой на признаки равенства треугольников; дать систематизированные сведения о параллельности прямых; расширить знания обучающихся о треугольниках; систематизировать и расширить знания обучающихся о свойствах окружности; сформировать умение решать простейшие задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Изучение программного материала дает возможность учащимся: осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов; научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; получить представления о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве; усвоить систематизированные сведения о плоских фигурах и основных геометрических отношениях; приобрести опыт дедуктивных рассуждений: уметь доказывать основные теоремы курса, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; научиться решать задачи на доказательство, вычисление и построение; овладеть набором эвристик, часто применяемых при решении планиметрических задач на вычисление и доказательство (выделение ключевой фигуры, стандартное дополнительное построение, геометрическое место точек и т. п.); приобрести опыт применения аналитического аппарат (алгебраические уравнения и др.) для решения геометрических задач.

Аттестация обучающихся проводится в соответствии с Положением о системе оценок. Осуществляется текущий, тематический , итоговый контроль. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных работ, решения задач, тестов.

**Планируемые предметные результаты**

**В результате изучения геометрии ученик должен научиться**

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
* решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для**:

* выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

***Способы решать следующие жизненно-практические задачи:***

* Самостоятельно обретать и применять знания в различных ситуациях;
* Работать в группах , аргументировать и отстаивать свою точку зрения , уметь слушать других;
* Извлекать учебную информацию на основе сопоставленного анализа объектов;
* Пользоваться предметным указателем, энциклопедией и справочником для нахождения информации;
* Самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов и тем | Кол.часов | В том числе |
| Лаборат.работ | Практич.работ | Контролработ |
|  1 | **Основные свойства простейших геометрических фигур**  | **13** |  |  | 1 |
| 2 | **Смежные и вертикальные углы .** | **8** |  |  | 1 |
| 3 | **Признаки равенства треугольников**  | **15** |  |  | 1 |
| 4 | **Сумма углов треугольника**  | **16** |  |  | 1 |
| 5 |  **Геометрические построения**  | **11** |  |  | 1 |
| 6 | **Итоговое повторение.**  | **5** |  |  | 1 |
|  | **итого** | **68** |  |  | 6 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 четверть | 2четверть | 3четверть | 4четверть | год |
| Количество часов | 16 | 16 | 19 | 17 | 68 |
| контрольных |  плановых |
| 0 | 1 | 3 | 2 | 6 |
| Административных контрольных работ | 0 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| ИКТ |  |  |  |  |  |

**Содержание учебного предмета**

 **1.Основные свойства простейших геометрических фигур (13 часов ,из них 1 час контрольная работа)** Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок. Измерение отрезков. Полуплоскости. Полупрямая. Угол. Биссектриса угла. Откладывание отрезков и углов. Откладывание отрезков и углов. Треугольник. Существование треугольника равного данного . Параллельные прямые. Теоремы и доказательства. Аксиомы.

**2.Смежные и вертикальные углы ( 8 часов ,из них 1 час контрольная работа)** Смежные углы . Вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного.

**3.Признаки равенства треугольников (15 часов ,из них 1 час контрольная работа)** Первый признак равенства треугольников. Использование аксиом при доказательстве теорем. Второй признак равенства треугольников. Равнобедренный треугольник. . Обратная теорема. Свойство медианы равнобедрен. Треугольника. . Третий признак равенства треугольников

**4.Сумма углов треугольника (16 часов ,из них 1 час контрольная работа)** Параллельность прямых. Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. Признак параллельности прямых. Свойство углов, образованных при сечении параллельных прямых секущей . Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Прямоугольный треугольник. Существование и единственность перпендикуляра к прямой.

**5.Геометрические построения (11 часов ,из них 1 час контрольная работа)** Окружность. Задачи на построение . Касательная к окружности. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Задачи на построение: Построение треугольника с данными сторонами . Задачи на построение: Построение угла, равного данному. Задачи на построение: Деление отрезка пополам, построение биссектрисы . Задачи на построение: Построение перпендикулярной прямой. Геометрическое место точек. Метод геометрических мест.

**6.Итоговое повторение(5 часов ,из них 1 час контрольная работа)** Основные геометрические свойства простейших фигур. Смежные и вертикальные углы. Признаки равенства треугольников . Сумма углов треугольника.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| тема | содержание | Характеристика основных видов деятельности |
| **Основные свойства простейших геометрических фигур** | Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок. Измерение отрезков. Полуплоскости. Полупрямая. Угол. Биссектриса угла. Откладывание отрезков и углов. Откладывание отрезков и углов. Треугольник. Существование треугольника равного данного . Параллельные прямые. Теоремы и доказательства. Аксиомы. | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |
| **Смежные и вертикальные углы** | Смежные углы . Вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного. | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |
| **Признаки равенства треугольников**  | Первый признак равенства треугольников. Использование аксиом при доказательстве теорем. Второй признак равенства треугольников. Равнобедренный треугольник. . Обратная теорема. Свойство медианы равнобедрен. Треугольника. . Третий признак равенства треугольников | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |
| **Сумма углов треугольника**  | Параллельность прямых. Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. Признак параллельности прямых. Свойство углов, образованных при сечении параллельных прямых секущей . Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Прямоугольный треугольник. Существование и единственность перпендикуляра к прямой. | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |
| **Геометрические построения**  | Окружность. Задачи на построение . Касательная к окружности. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Задачи на построение: Построение треугольника с данными сторонами . Задачи на построение: Построение угла, равного данному. Задачи на построение: Деление отрезка пополам, построение биссектрисы . Задачи на построение: Построение перпендикулярной прямой. Геометрическое место точек. Метод геометрических мест. | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |
| **Итоговое повторение** | Основные геометрические свойства простейших фигур. Смежные и вертикальные углы. Признаки равенства треугольников . Сумма углов треугольника | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |

**Календарно-тематическое планирование по учебному предмету.**

 Курс геометрии в 7 классе 2 часа в неделю. Всего 68 часов в год.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Тема раздела** | **Кол.****Часов по разделу** | Тема урока | дата | Виды деятельности | Оценка результатов | коррекция |
| **1 четверть (16 часов)** |
| 1 | **Основные свойства простейших геометрических фигур (13 часов)**  | **1** | Геометрические фигуры. Точка и прямая. | Сентябрь5 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 2-3 | **2** | Отрезок. Измерение отрезков. | 7,12 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 4 | **1** | Полуплоскости. Полупрямая. | 14 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 5-6 | **2** | Угол. Биссектриса угла. | 19,21 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 7-8 | **2** | Откладывание отрезков и углов. | 26,28 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 9-10- | **2** | Треугольник. Существование треугольника равного данного | Октябрь 3,5 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 11 | **1** | Параллельные прямые | 10 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 12- | **1** | Теоремы и доказательства. Аксиомы. Решение задач | 12 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 13 | **1** | **Контрольная работа №1** **по теме *«Основные геометрические свойства простейших фигур»*** | 17 | *Индивидуальная-*решение контрольной работы |  |  |
| 14-15 | **Смежные и вертикальные углы ( 8часов).** | **2** | Смежные углы .Решение задач | 19,24 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 16- | **1** | Вертикальные углы. | 26 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная–решение задач* |  |  |
|  | **2 четверть (16 часов)** |
| 17 | **1** | Вертикальные углы. | Ноябрь 7 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная–решение задач* |  |  |
| 18 | **1** | Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного. | 9 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 19-20 | **2** | Решение задач | 14,16 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 21 |  | **1** | **Контрольная работа №2****по теме *«Смежные и вертикальные углы».*** | 21 | *Индивидуальная-*решение контрольной работы |  |  |
| 22-23 | **Признаки равенства треугольников 15 ч.** | **2** | Первый признак равенства треугольников. Использование аксиом при доказательстве теорем | 23,28 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 24-25 | **2** | Второй признак равенства треугольников. | 30 декабрь5 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 26-28 | **3** | Равнобедренный треугольник. Решение задач | 7,12,14 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 29- | **1** | . Обратная теорема. Решение задач | 19 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 30-31 | **2** | Свойство медианы равнобедрен. треугольника | 21,26 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 32 | **1** | Решение задач | 28 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
|  | **3 четверть (19 часов)** |
| 33-34 | **2** | . Третий признак равенства треугольников | Январь16,18 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 35 | **1** | Решение задач | 23 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 36 | **1** | . **Контрольная работа №3** **по теме *«Признаки равенства треугольников».*** | 25 | *Индивидуальная-*решение контрольной работы |  |  |
| 37 | **Сумма углов треугольника (16часов)** | **1** | Параллельность прямых | 30 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 38 | **1** | Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей | Февраль 1 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 39 | **1** | Признак параллельности прямых | 6 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 41-42 | **2** | Свойство углов, образованных при сечении параллельных прямых секущей | 8,13 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 43-44 | **2** | Сумма углов треугольника | 15,20 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 45-46 | **2** | Внешние углы треугольника | 22,27 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 47-48 | **2** | Прямоугольный треугольник | Март 1,6 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 49 | **1** | Существование и единственность перпендикуляра к прямой.  | 13 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 50-52 | **3** | Решение задач по теме «Сумма углов треугольника» | 15,20,22 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
|  | **4 четверть (17часов)** |
| 53 | **1** | **Контрольная работа №4** **по теме *«Сумма углов треугольника».*** | Апрель 3 | *Индивидуальная-*решение контрольной работы |  |  |
| 54 | **Геометрические построения»11 часов** | **1** | Окружность. Задачи на построение  | 5 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 55 | **1** | Касательная к окружности. | 10 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 56 | **1** | Окружность, описанная около треугольника. | 12 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 57 | **1** | Окружность, вписанная в треугольник | 17 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 58 | **1** |  Задачи на построение: Построение треугольника с данными сторонами | 19 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 42 | **1** | Задачи на построение: Построение угла, равного данному | 24 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 59 | **1** | Задачи на построение:Деление отрезка пополам, построение биссектрисы | 26 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 60 | **1** | Задачи на построение: Построение перпендикулярной прямой | Май3 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 61 | **1** | Геометрическое место точек.Метод геометрических мест | 8 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 62 | **1** | Решение задач | 10 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная–решение задач* |  |  |
| 63 | **1** | **Контрольная работа №5** **по теме «Геометрические построения»** | 15 | *Индивидуальная-*решение контрольной работы |  |  |
| 64 | **Итоговое повторение(5 часов)** | **1** | Основные геометрические свойства простейших фигур | 17 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 65 | **1** | Смежные и вертикальные углы | 22 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 66-67 | **2** | Признаки равенства треугольников. Сумма углов треугольника | 24,29 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |
| 68 | **1** | **Итоговая Контрольная работа №6**  | 31 | *Групповая-*обсуждение и выведение определений. *Фронтальная-*ответы на вопросы*Индивидуальная –решение задач* |  |  |

**Учебно- методическое обеспечение:**

1.Бурмистрова Н.В., Старостенкова Н.Г. Проверочные работы с элементами тестирования по геометрии, 7 класс- Саратов: «Лицей», 2001 и последующие изданя.

2. Ершова А.П., В.В. Голобородько, А.С.Ершова. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса- М6 Илекса, 2005 и последующие издания.

3.Изучение геометрии в 7-9 классах . Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. М. : Просвещение , 2000 и последующие издания.

4.Поурочные разработки по геометрии. 7 класс -2-ое издание переработанное и доп.- М.: ВАКО, 2006( В помощь школьному учителю)

5.Семёнов Е. Е. Изучаем геометрию: Книга для учащихся. - М. : Просвещение, 1998.

6.Устьев Г. М. Планиметрия в упражнениях на готовых чертежах. -М.: Московский репетитор, 1999.

7.Шуба М.Ю., Занимательные задания в обучении математике. Книга для учителя. М.:Просвещение, 1995 и последующие издания.

8.Звавич Л.И. Рязановский А.Р. Геометрия в таблицах.7-11 классах. Справочное пособие./ М: Дрофа, 1997г

 9.Рабинович Е.М. Планиметрия в упражнениях на готовых чертежах. -М.: Илекса, 1999.

**Материально-техническое и информационно-техническое обеспечение**

1.Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС»,, 2002.

2.Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2003.

3.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

4.Уроки геометрии.7 класс. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия.

5.А.А. Хасанова .Открытая математика. Планиметрия.

6.Геометрия . поурочные планы. Волгоград. Издательство «Учитель».

7. мультимедийное оборудование