**Рассмотрено Утверждаю**

**на заседании педагогического совета Директор МКОУ « Неклююдовская ОШ»**

**протокол №1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В.Пугачева**

**от 2 9.08.2023года приказ № 101 от 29 .0 8.2023 . года**

 Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Неклюдовская основная школа

 ***Рабочая программа***

Наименование учебного предмета: Геометрия

Класс: 7

Уровень образования: основной

Учитель математики: Буйновская Ольга Рудольфовна. Соответствие занимаемой должности

Срок реализации программы :2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану: 68 часов в год; в неделю 2 часа

 Рабочая программа разработана на основе программы: Геометрия.Сборник рабочих программ.7-9классы:пособие для учителей общеобразов. организаций /[ сост. Т.А. Бурмистрова ].-М.:Просвещение,2014.

Учебник : Геометрия. 7-9 классы :учеб. для общеобразоват. учреждений [Л.С. Атанасян,В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] -М.:Просвещение,2017,-383 с.

Рабочую программу составила Буйновская Ольга Рудольфовна

 пос. Неклюдовский

2023г

**Пояснительная записка.**

**ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 7 КЛАССА**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***личностные:***

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в общеобразовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

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

5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректного высказывания, различению гипотезу от факта;

6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

***метапредметные:***

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по образцу и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

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

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;

8) формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (схемы, таблицы, диаграммы, графики) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

***предметные:***

1. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
2. умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
3. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
4. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
5. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
6. умение измерять длины отрезков, величины углов;
7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**Глава I. Начальные понятия и теоремы геометрии (11 ч)**

Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства.

*Основная цел*ь — систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений обучающихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики 1 — 6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

**Глава II. Треугольники (18 ч)**

Остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Окружность и круг.

*Основная цел*ь — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изучен­ных признаков; ввести новый класс задач - на построение с по­мощью циркуля и линейки.

Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач проводится по следующей схеме: поиск равных треугольников — обоснование их равенства с помощью какого-то признака — следствия, вытекающие из равенства треугольников.

 Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

**Глава III. Параллельные прямые (13 ч)**

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

*Основная цел*ь — ввести одно из важнейших понятий ­понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксио­му параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

**Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника (21час )**

Теорема о сумме углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Прямоугольный треугольник. Элементарные задачи на построение.

*Основная цел*ь — рассмотреть новые интересные и важ­ные свойства треугольников. В данной теме доказывается одна из важнейших теорем гео­метрии - теорема о сумме углов треугольника.

В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии — теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.

Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, и частности используется в задачах на построение.

При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

**Повторение ( 5 часов)**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№урока** | **Изучаемый материал** | **Количество часов** |
| **Глава I. Начальные геометрические сведения (11 ч)** |
| 1 | Предмет геометрии. Прямая и отрезок | 1 |
| 2 | Луч и угол | 1 |
| 3 | Сравнение отрезков и углов | 1 |
| 4-5 | Измерение отрезков | 2 |
| 6 | Измерение углов | 1 |
| 7 | Смежные и вертикальные углы | 1 |
| 8 | Перпендикулярные прямые | 1 |
| 9 |  Решение задач | 1 |
| 10 | **Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»** | 1 |
| 11 | Анализ контрольной работы | 1 |
| **Глава II. Треугольники (18 ч)** |
| 12 | Треугольник | 1 |
| 13-14 | Первый признак равенства треугольников | 2 |
| 15 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 1 |
| 16-17 | Свойства равнобедренного треугольника | 2 |
| 18-19 | Второй признак равенства треугольников | 2 |
| 20-21 | Третий признак равенства треугольников | 2 |
| 22 | Окружность | 1 |
| 23-24 | Задачи на построение | 2 |
| 25-26 | Решение задач | 2 |
| 27 | Подготовка к контрольной работе | 1 |
| 28 | **Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»** | 1 |
| 29 | Анализ контрольной работы | 1 |
| **Глава III. Параллельные прямые (13 ч)** |
|  30-31 | Признаки параллельности двух прямых | 2 |
| 32 | Практические способы построения параллельных прямых | 1 |
| 33 | Решение задач | 1 |
| 34 | Аксиома параллельных прямых | 1 |
| 35-38 | Свойства параллельных прямых | 4 |
| 39 | Решение задач | 1 |
| 40 | Подготовка к контрольной работе | 1 |
| 41 | **Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»** | 1 |
| 42 | Анализ контрольной работы | 1 |
| **Глава IV. Соотношения между сторонами** **и углами треугольника (21 ч)** |
| 43-44 | Сумма углов треугольника | 2 |
| 45-46 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 2 |
| 47 | Неравенство треугольника | 1 |
| 48 | Подготовка к контрольной работе | 1 |
| 49 | **Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»** | 1 |
| 50 | Анализ контрольной работы | 1 |
| 51-52 | Некоторые свойства прямоугольных треугольников | 2 |
| 53-54 | Признаки равенства прямоугольных треугольников | 2 |
| 55 | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми | 1 |
| 56-58 | Построение треугольника по трем элементам | 3 |
| 59-60 | Решение задач | 2 |
| 61 | Подготовка к контрольной работе | 1 |
| 62 | **Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»** | 1 |
| 63 | Анализ контрольной работы | 1 |
| **Итоговое повторение ( 5 ч)** |
| 64- 65  | Повторение. Треугольники |  1 |
|  66 | Повторение. Параллельные прямые |  1 |
|  6768 | Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника | 2 |

Приложение

**Календарно-тематическое планирование по геометрии 7 класс**

|  |
| --- |
| **Глава I. Начальные геометрические сведения (11 ч)** |
| ***Цели ученика:***– овладение знанием основных понятий темы: прямая, отрезок, луч, длина отрезка, начало луча, равные отрезки, пересекающиеся прямые;угол, вершина угла, стороны угла, градусная мера угла, острый угол, тупой угол, развернутый угол, вертикальные углы, смежные углы, свойство смежных и вертикальных углов;– совершенствование умений чертить изучаемые фигуры, обозначать их, измерять длину отрезков, градусную меру угла, записывать результаты измерений;записывать результаты измерений;– освоение навыка проведения сравнения математических объектов (сравнения отрезков и углов по величине) способом наложения и с помощью измеренийклассификации объектов по признакам, выделенным в определении геометрических фигур (на примере классификации углов по их видам) | ***Цели педагога:***– создание условий для систематизации и обобщения имеющихся у учащихся представлений о прямой, отрезке, луче;о геометрической фигуре «угол», его видах и измерении;– организация познавательной деятельности на уроках с целью овладения практическими навыками построения прямых, отрезков, лучей, способами их обозначения, навыками сравнения отрезков;углов, способами их обозначения, измерения градусной меры углов;– разработка заданий, позволяющих организовать деятельность учащихся по овладению общими приемами сравнения геометрических фигур (на примере сравнения простейших фигур – отрезков, углов), формированию начальной геометрической культуры |

| **№**  | **Дата** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Характеристика основных видов деятельности** | **Планируемые результаты** | **Контроль** | **Домашнее задание** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **По** **плану** | **Факти-****чески** | **Предметные УУД** | **Личностные УУД** | **Метапредметные УУД** |
| **познавательные** | **регулятивные** | **коммуникативные** |
| 1 |  |  | Предмет геометрии.Прямая и отрезок | Комбинированный | Объясняют, что такое отрезок | Систематизировать знания о взаимном расположении точек и прямых. Познакомиться со свойствами прямой. Освоить прием практического проведения прямых на плоскости (провешивание). Научиться решать простейшие задачи  | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения, формирование стартовой мотивации к обучению | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами | Определяют цель учебной деятельности. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | С–1[16] | §1, пп. 1,2Вопросы 1-3 (стр.25)№ 4,6,7. |
| 2 |  |  | Луч и угол | Применения и совершенствования знаний. | Объясняют, что такое луч и угол | Познакомиться с понятиями луч, начало луча, сторона угла, вершина угла, внутренняя область неразвернутого угла, внешняя область неразвернутого угла, с обозначением луча и угла. Научиться решать простейшие задачи по теме | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символьным способами | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Продуктивно общаются и взаимодействуют с коллегами по совместной деятельности | С–2[16] | §2, пп. 3,4, Вопросы4-6 (стр.25)№ 12,13 |
| 3 |  |  | Сравнение отрезков и углов | Комбинированный | Объясняют, какие фигуры называются равными, как сравнивают отрезки и углы, что такое середина отрезка и биссектриса угла.  | Познакомиться с понятиями равенство геометрических фигур, середина отрезка, биссектриса угла. Научиться решать простейшие задачи по теме, сравнивать углы и отрезки | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы) | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | С–3[16] | §3, пп. 5,6Вопросы7-11 (стр.25)№18,23РТ № 1-4, 12-14 |
| 4 |  |  | Измерение отрезков  | Комбинированный | Объясняют, как измеряют отрезки, что называется масштабным отрезком | Познакомиться с понятием длина отрезка, научиться применять на практике свойства длин отрезков, называть единицы измерения и инструменты для измерения отрезков | Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, учения, совершенствовать имеющиеся | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами |  | §4, пп. 7,8Вопросы12-13 (стр.25)№ 31(а), 33,37 |
| 5 |  |  | Измерение отрезков | Применение и совершенствования знаний | Объясняют, как измеряют отрезки, что называется масштабным отрезком | Научиться решать задачи на нахождение длины части отрезка или всего отрезка | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы) | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | С–4[16] | §4, пп. 7,8№ 35,39 |
| 6 |  |  | Измерение углов | Комбинированный | Объясняют, какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым | Познакомиться с понятиями градусная мера угла, градус. Научиться применять на практике свойства измерения углов, называть и изображать виды углов, решать задачи на нахождение величины угла | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | С–5[16]или Т–2[22] | §5, п. 9,10Вопросы14-16 (стр.25-26)№44,47(б)49,50 |
| 7 |  |  | Смежные и вертикальные углы | Изучение нового материала  | Объясняют, какие углы называются смежными и какие вертикальными. Формулируют и обосновывают утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов | Работают с геометрическим текстом, проводят логические обоснования, доказательства математических утверждений | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | С–6[16] | §6, п. 11Вопросы17-18 (стр. 26)№ 56, 61(а,в,д) |
| 8 |  |  | Перпендикулярные прямые | Комбинированный | Объясняют, какие прямые называются перпендикулярными. Формулируют и обосновывают утверждение о свойстве двух перпендикулярных прямых к третьей | Приобретают навык геометрических построений, применяют изученные понятия, методы для решения задач практического характера | Формирование навыков работы по алгоритму. Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами |  | §6, п. 11Вопросы19-21 (стр. 26)№ 65 (б), 66(а) |
| 9 |  |  | Подготовка к контрольной работе | Обобщение и систематизация знаний | Изображают и распознают указанные простейшие фигуры на чертежах. Решают задачи, связанные с этими простейшими фигурами | Используют свойства измерения отрезков и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла | Проявляют познавательную активность, творчество. Осознают важность и необходимость изучаемого предмета | Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | Т–3[22] | Повторить §1-§6 главы I, № 74,81, 82 |
| 10 |  |  | **Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»** | Контроль и оценка знаний | Распознают геометрические фигуры и их отношения. Решают задачи на вычисление длин отрезков, градусных мер углов с необходимыми теоретическими обоснованиями | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи | К–1[16] | Повторить §1-6 |
| 11 |  |  | Анализ контрольной работы | Коррекция знаний | Выполняют работу над ошибками, разбирают нерешенные задания | Научиться выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Дают адекватную оценку своему мнению |  | Раздаточный материал |
| **Глава II. Треугольники (18 ч)** |
| ***Цели ученика:***– овладение знанием основных понятий темы: равные треугольники, теорема-признак, соответственные элементы, три признака равенства треугольников;«задача на построение», алгоритма построения биссектрисы угла, середины отрезка, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному, с помощью циркуля и линейки;– освоение умения доказывать равенство треугольников с помощью трех признаков равенства треугольников;– совершенствование умения пользоваться математической символикой при записи условия и доказательства теоремы, умения проводить доказательные рассуждения;– овладение практическими навыками пользования геометрическими инструментами для построения заданных объектов, следуя пунктам инструкции (алгоритму), умением записать последовательность построений (последовательность собственных действий) | ***Цели педагога:***– создание условий для формирования у учащихся представлений о понятии «теорема», «теорема-признак»;о задачах на построение, алгоритмах построения биссектрисы угла, середины отрезка, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному, с помощью циркуля и линейки;– организация познавательной деятельности на уроках с целью овладения алгоритмом выявления равных треугольников с помощью трехпризнаков равенства треугольников;– разработка заданий, позволяющих организовать деятельность учащихся по овладению общими приемами доказательства теорем (умением выделять в теореме условие и заключение), умением проводить доказательные рассуждения;– создание условий для формирования у учащихся представлений– организация познавательной деятельности на уроках с целью овладения практическими навыками пользования геометрическими инструментами для построения заданных объектов (учебно-познавательная компетентность) |
| 12 |  |  | Треугольник | Изучение нового материала | Объясняют, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника | Распознают и изображают на чертежах треугольники. Используют свойства измерения длин отрезков при решении задач на нахождение периметра треугольника | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий  | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника |  | §1, п. 14Вопросы1-2(стр. 48)№ 89(б,в), 90, 156 |
| 13 |  |  | Первый признак равенства треугольников | Комбинированный | Объясняют что такое теорема и доказательство. Формулируют и доказывают первый признак равенства треугольников | Познакомиться с понятием теорема. Научиться доказывать теорему о первом признаке равенства треугольников, формулировать и доказывать первый признак равенства треугольников, решать простейшие задачи по теме | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | СР[8] | §1, п. 15Вопросы3-4 (стр. 48)№ 95,97 |
| 14 |  |  | Первый признак равенства треугольников | Применение и совершенствование знаний | Решают задачи на применение первого признака равенства треугольников. | Научиться формулировать и доказывать первый признак равенства треугольников, решать задачи с использованием первого признака при нахождении углов и сторон соответственно равных треугольников | Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | С–7[16] | §1, п. 15Вопросы3-4 (стр. 48)№ 99, 160(а)РТ №54,55 |
| 15 |  |  | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | Изучение нового материала | Объясняют, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника. Формулируют их свойства  | Познакомиться с понятиями перпендикуляр к прямой, медиана, биссектриса, высота треугольника. Научиться доказывать теорему о перпендикуляре к прямой, решать простейшие задачи по теме, строить перпендикуляры к прямой, медиану, высоту и биссектрису треугольника | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | С–8[16] | §2, п. 16,17Вопросы5-9(стр. 48)№ 102,  |
| 16 |  |  | Свойства равнобедренного треугольника | Комбинированный | Объясняют, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним. Формулируют и доказывают теоремы о свойствах равнобедренного треугольника | Познакомиться с понятиями равнобедренный треугольник, равносторонний треугольник. Научиться применять свойства равнобедренного треугольника с доказательствами, решать простейшие задачи по теме | Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других людей | Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | Т–4[22] | §2, п. 18Вопросы10-13 (стр. 48)№ 104,107, 117 |
| 17 |  |  | Свойства равнобедренного треугольника | Применение и совершенствование знаний | Решают задачи, связанные с свойствами равнобедренного треугольника | Научиться формулировать теоремы об углах при основании равнобедренного треугольника и медиане равнобедренного треугольника, проведенной к основанию, строить и распознавать медианы, высоты и биссектрисы треугольника, решать задачи, используя изученные свойства равнобедренного треугольника. Закрепить изученный материал в ходе решения задач | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | СР[8] | № 114, 118, 120(б) |
| 18 |  |  | Второй признаки равенства треугольников | Изучение нового материала | Формулируют и доказывают второй признак равенства треугольников  | Познакомиться со вторым признаком равенства треугольников, его доказательством. Научиться решать простейшие задачи по теме | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения | Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника |  | §3, п. 19Вопрос14 (стр. 48)№124,125,128 |
| 19 |  |  | Второй признаки равенства треугольников | Комбинированный | Решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника | Научиться формулировать второй признак равенства треугольников, доказывать соответствующую теорему. Решать простейшие задачи по теме | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками |  | № 133, 134 |
| 20 |  |  | Третий признаки равенства треугольников | Изучение нового материала | Формулируют и доказывают третий признак равенства треугольников | Познакомиться с третьим признаком равенства треугольников, его доказательством. Научиться решать простейшие задачи по теме | Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | Владеют смысловым чтением | Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей, самостоятельно оценивают результат | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами |  | §3, п. 20Вопрос15 (стр. 48)№ 136, 137 |
| 21 |  |  | Третий признаки равенства треугольников | Обобщение и систематизация знаний. | Решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника | Научиться формулировать третий признак равенства треугольников, доказывать соответствующую теорему. Решать простейшие задачи по теме | Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | Владеют смысловым чтением | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | С–9[16] | РТ №71,72,75,76 Принести циркуль |
| 22 |  |  | Окружность | Комбинированный | Объясняют что такое определение. Формулируют определение окружности. Объясняют что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности | Познакомиться с понятиями окружность, радиус, диаметр, хорда, дуга окружности. Научиться решать простейшие задачи по теме | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | СР[8] | §4, п. 21Вопрос16 (стр. 49)№ 145, 146 |
| 23 |  |  | Задачи на построение | Комбинированный | Объясняют, как отложить на данном луче от его начала отрезок, равный данному | Выполняют построение, используя алгоритм построения отрезка равного данному | Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Анализируют и сравнивают факты и явления | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам |  | §4, п. 20Вопросы17-21 (стр. 49), № 149, 154 |
| 24 |  |  | Задачи на построение | Применение и совершенствование знаний | Объясняют построение угла, равного данному, биссектрисы данного угла | Выполняют построения, используя алгоритмы построения угла, равного данному, биссектрисы данного угла | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают его | Владеют смысловым чтением | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Верно используют в устной и письменной речи математические термины.  | С–10[16] | № 155, 168, 170 |
| 25 |  |  | Решение задач | Применение и совершенствования знаний | Объясняют построение перпендикулярных прямых, середины данного отрезка | Выполняют построения, используя алгоритмы построения перпендикулярных прямых, середины данного отрезка | Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Применяют установленные правила в планировании способа решения | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами |  | № 158, 166, РТ №77-79 |
| 26 |  |  | Решение задач | Применение и совершенствования знаний | Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов. | Выполняют с помощью циркуля и линейки простейшие построения. Решают простейшие задачи на построение | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты | СР[8] | № 170, 171 |
| 27 |  |  | Подготовка к контрольной работе | Обобщение и систематизация знаний  | Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление, доказательство и построение | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Дают адекватную оценку своему мнению | Т–5[22] | Повторить §1-§4 главы II, № 180, 182, 184 |
| 28 |  |  | **Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»** | Контроль и оценка знаний | Распознают на чертежах геометрические фигуры и их элементы. Решают задачи на доказательство и вычисление | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи | К–2[16] | Нет |
| 29 |  |  | Анализ контрольной работы | Коррекция знаний | Выполняют работу над ошибками, разбирают нерешенные задания | Научиться выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Дают адекватную оценку своему мнению |  | Раздаточный материал |
| **Глава III. Параллельные прямые (13 ч)** |
| ***Цели ученика:***– овладение умением читать, записывать (в схематичном виде) признаки параллельности двух прямых; определять содержание ключевого понятия «теорема, обратная к данной»;– освоение способов выявления параллельных прямых среди данных, умения доказывать свои предположения по поводу параллельности прямых с помощью изученных теорем-признаков;– совершенствование умения использовать математическую символику при записи решения задач на доказательство параллельности прямых–освоение умения находить неизвестные углы, образованные двумя параллельными прямыми и секущей;– осваивание умений различать факт, гипотезу, развивать способность проводить доказательные рассуждения | ***Цели педагога:***– создание условий для формирования у учащихся представлений о параллельности прямых; о понятии «теорема, обратная к данной» на примере теорем об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей;– организация познавательной деятельности по развитию умений различать факт, гипотезу, проводить доказательные рассуждения в ходе решения исследовательских задач по выявлению признаков параллельности двух прямых и способов их доказательства;– разработка практических заданий, позволяющих формировать у учащихся понимание специфики математического языка и навыки работы с математической символикой;– разработка заданий, позволяющих организовать деятельность учащихся по развитию умения различать факт, гипотезу, проводить доказательство в ходе изучения теорем по данной теме |
| 30 |  |  | Признаки параллельности двух прямых | Комбинированный | Формулируют определение параллельных прямых. Объясняют что такое секущая. С помощью рисунка называют пары углов, образованных при пересечении двух прямых секущей | Познакомиться с понятиями параллельные прямые, накрест лежащие, односторонние и соответственные углы. Научиться формулировать и доказывать признаки параллельности двух прямых. Решать простейшие задачи по теме | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий  | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника |  | §1, п.24-25Вопросы1-3(стр. 66), № 186(б), 188 |
| 31 |  |  | Признаки параллельности двух прямых | Изучение нового материала | Формулируют и доказывают теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых | Научиться распознавать на рисунке пары накрест лежащих, односторонних, соответственных углов, строить параллельные прямые с помощью чертежного угольника и линейки | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | С–11[16] | §1, п.25-26Вопросы4-6(стр. 66), № 193, 194 |
| 32 |  |  | Практические способы построения параллельных прямых | Комбинированный | Рассказывают о практических способах построения параллельных прямых. | Познакомиться с практическими способами построения параллельных прямых. Научиться решать простейшие задачи по теме | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами |  | № 214, 216 |
| 33 |  |  | Решение задач | Применение и совершенствования знаний | Решают задачи на доказательство связанные с признаками параллельности двух прямых. | Научиться при решении задач доказывать параллельность прямых, опираясь на изученные признаки, использовать признаки параллельности прямых при решении задач на готовых чертежах | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | СР[8] | РТ №84-94 |
| 34 |  |  | Аксиома параллельных прямых | Изучение нового материала  | Объясняют, что такое аксиомы геометрии, приводят примеры аксиом. Формулируют аксиому параллельных прямых и выводят следствия из нее | Познакомиться с понятием аксиома. Научиться формулировать аксиому параллельных прямых и следствия, решать простейшие задачи по теме | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы |  | §2, п.27-28Вопросы7-11(стр. 66),№ 199,217 |
| 35 |  |  | Свойства параллельных прямых | Комбинированный | Формулируют и доказывают теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности двух прямых. Объясняют, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме | Познакомиться со свойствами параллельных прямых. Научиться решать простейшие задачи, опираясь на аксиому параллельных прямых, реализовывать основные этапы доказательства следствий | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий  | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника |  | §2, п.29Вопросы12-15(стр. 67), № 201, 203(а) |
| 36 |  |  | Свойства параллельных прямых | Комбинированный | Познакомиться со свойствами параллельных прямых. Научиться решать простейшие задачи по теме, распознавать на готовых чертежах и моделях различные виды треугольников | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками |  | РТ №109-112 |
| 37 |  |  | Свойства параллельных прямых | Комбинированный | Объясняют, в чем заключается метод доказательства от противного; формулируют и доказывают теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами | Научиться формулировать основные понятия по изученной теме, решать простейшие задачи. По условию задачи выполнять чертеж, в ходе решения задач доказывать параллельность прямых. Используя признаки, находить равные углы припараллельных прямых и их секущей | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | С–12[16] | № 204, 207, 209 |
| 38 |  |  | Свойства параллельных прямых | Применение и совершенствования знаний | Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми | Научиться формулировать основные понятия по изученной теме, решать простейшие задачи. По условию задачи выполнять чертеж, в ходе решения задач доказывать параллельность прямых. Используя признаки, находить равные углы припараллельных прямых и их секущей | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого |  | §2, п.29,30Вопросы16-17(стр. 67), № 201, 203(а) |
| 39 |  |  | Решение задач | Применение и совершенствования знаний | Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов. | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении более сложных задач на вычисление и доказательство | Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Применяют установленные правила в планировании способа решения | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами |  | №214, 215 |
| 40 |  |  | Подготовка к контрольной работе | Обобщение и систематизация знаний | Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов. | Научиться формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых, объяснять, что такое аксиомы геометрии. Формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из нее. Объяснять, в чем заключается метод доказательства от противного, приводить примеры использования этого метода | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Дают адекватную оценку своему мнению | Т–6[22] | Повторить §1-§2 главы III, индивидуальные задания |
| 41 |  |  | **Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»** | Контроль и оценка знаний | Распознают на чертежах геометрические фигуры и их элементы. Решают задачи на доказательство и вычисление | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи | К–3[16] | Нет |
| 42 |  |  | Анализ контрольной работы | Коррекция знаний | Выполняют работу над ошибками, разбирают нерешенные задания | Научиться выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Дают адекватную оценку своему мнению |  | Раздаточный материал |
| **Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника (21 ч)** |
| ***Цели ученика:***– формирование представлений о соотношении между сторонами и углами треугольника; о признаках равенства прямоугольных треугольников; о способах построения треугольников по трем заданным элементам;– овладение умением различать факт, гипотезу, проводить доказательные рассуждения в ходе решения исследовательских задач на выявление соотношений сторон и углов в треугольнике;– овладение общими приемами решения поисковых задач; решения задач на построение;– совершенствование умения использовать для познания окружающего мира различные методы (наблюдение, измерение, моделирование), работать с полученной моделью;– освоение практических навыков пользования геометрическими инструментами для построения заданных объектов, следуя пунктам инструкции (алгоритму), умения записывать последовательность построений (последовательность собственных действий) |  ***Цели учителя:***– создание условий для формирования у учащихся представлений о соотношении между сторонами и углами треугольника; о признаках равенства прямоугольных треугольников; о способах построения треугольников по трем заданным элементам;– организация познавательной деятельности по развитию умения различать факт, гипотезу, проводить доказательные рассуждения в ходе решения исследовательских задач на выявление соотношений сторон и углов в треугольнике; по решению поисковых задач на основе изученных теорем;по овладению общими приемами решения задач на построение, практическими навыками пользования геометрическими инструментами для построения заданных объектов, следуя пунктам инструкции (алгоритму), умением записывать последовательность построений (последовательность собственных действий);– усвоения навыков доказательства соотношений сторон и углов в треугольнике;– формирования умений применять полученные знания в учебной деятельности;– разработка заданий, позволяющих совершенствовать умение использовать для познания окружающего мира различные методы (наблюдение, измерение, моделирование) и умение работать с полученной моделью |
| 43 |  |  | Сумма углов треугольника | Изучение нового материала | Формулируют и доказывают теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника | Познакомиться с понятием внешний угол треугольника. Научиться формулировать теоремы о сумме углов треугольника с доказательством, ее следствия, называть свойство внешнего угла треугольника и применять его на практике | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий  | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | Т–7[22] | §1, п.31,32Вопросы1-5(стр. 88), № 223(а), 227(а), 228(б) |
| 44 |  |  | Сумма углов треугольника | Применение и совершенствования знаний | Проводят классификацию треугольников по углам | Познакомиться с понятиямиостроугольный, прямоугольны, тупоугольный треугольники. Формулировать теорему о сумме углов треугольника с доказательством, ее следствия. Научиться изображать внешний угол треугольника, разные виды треугольников. Решать простейшие задачи по теме | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | СР[8]или С–13[16] | № 233,235 |
| 45 |  |  | Соотношения между сторонами и углами треугольника | Изучение нового материала | Формулируют и доказывают теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждение) | Познакомиться с теоремой о соотношениях между сторонами и углами треугольника, с доказательством. Научиться сравнивать углы, стороны треугольника, опираясь на соотношения. Решать простейшие задачи по теме | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами |  | §2, п.33Вопросы6-8(стр. 88), № 238, 241 |
| 46 |  |  | Соотношения между сторонами и углами треугольника | Применение и совершенствования знаний | Формулируют и доказывают следствия из теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника | Познакомиться со следствиями из теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника, с доказательством. Решать простейшие задачи по теме | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ  | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | СР[8] | № 244, 245 |
| 47 |  |  | Неравенство треугольника | Применение и совершенствования знаний | Формулируют и доказывают теорему о неравенстве треугольника | Познакомиться с теоремой о неравенстве треугольника, с ее доказательством. Научиться решать простейшие задачи, используя признак равнобедренного треугольника и теорему о неравенстве треугольника | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | С–14[16] | §2, п.34Вопрос 9(стр. 88), №250(б,в),251 |
| 48 |  |  | Подготовка к контрольной работе | Обобщение и систематизация знаний | Формулируют и доказывают теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле. Проводят классификацию треугольников по углам | Научиться формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника. Проводить классификацию треугольников по углам. Решать простейшие задачи  | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания | Передают содержание в сжатом или развернутом виде | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | Т–8[22] | Повторить §1-§2 главы IV, № 252, 297 |
| 49 |  |  | **Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»** | Контроль и оценка знаний | Распознают на чертежах геометрические фигуры и их элементы. Решают задачи на доказательство и вычисление | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи | К–4[16] | Нет |
| 50 |  |  | Анализ контрольной работы | Коррекция знаний | Выполняют работу над ошибками, разбирают нерешенные задания | Научиться выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути достижения целей | Дают адекватную оценку своему мнению |  | Раздаточный материал |
| 51 |  |  | Некоторые свойства прямоугольных треугольников | Изучение нового материала | Формулируют и доказывают теорему о сумме двух острых углов прямоугольного треугольника | Познакомиться со свойствами прямоугольных треугольников, с доказательствами. Научиться решать простейшие задачи  | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий  | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника |  | §3, п.35Вопросы 10-11(стр. 88), № 256, 258 |
| 52 |  |  | Некоторые свойства прямоугольных треугольников | Комбинированный | Формулируют и доказывают свойство катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла в  (прямое и обратное утверждение) | Познакомиться с признаком прямоугольного треугольника и свойством медианы прямоугольного треугольника. Научиться доказывать данные свойства и признаки. Применять свойства прямоугольных треугольников при решении задач, использовать приобретенные знания и учения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке геометрии, решения практических задач | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками |  | РТ №138-141 |
| 53 |  |  | Признаки равенства прямоугольных треугольников | Комбинированный | Формулируют и доказывают признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу | Познакомиться с признаками равенства прямоугольных треугольников, научиться их доказывать. Решать простейшие задачи по теме. | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами |  | §3, п.36,37Вопросы 12-13(стр. 88-89), № 262, 264 |
| 54 |  |  | Признаки равенства прямоугольных треугольников | Применение и совершенствования знаний | Формулируют и доказывают признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету | Научиться формулировать и доказывать свойства и признак прямоугольного треугольника, свойство медианы прямоугольного треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников, решать простейшие задачи по теме | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | СР[8]илиС–15[16] | № 266, 297 |
| 55 |  |  | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. | Комбинированный | Объясняют, какой отрезок называется наклонной, проведенной из данной точки к данной прямой Доказывают, что перпендикуляр, проведенный из точки к прямой, меньше любой наклонной, проведенной из этой же точки к этой прямой. Формулируют определение расстояния от точки до прямой | Познакомиться с понятиями наклонная, проведенная из точки, не лежащей на данной прямой, к этой прямой; расстояние от точки до прямой; расстояние между параллельными прямыми. Научиться формулировать и доказывать свойства параллельных прямых, решать простейшие задачи по теме | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы |  | §4, п.38Вопросы 14-18(стр. 89)№272, 277, 283 |
| 56 |  |  | Построение треугольника по трем элементам | Комбинированный | Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с расстоянием от точки до прямой | Научиться строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам; по трем сторонам, используя циркуль и линейку. Решать практико-ориентированные задачи по теме | Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Анализируют и сравнивают факты и явления | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам |  | §4, п. 39 (1 и 2)Вопросы 19-22(стр. 88), № 285, 287 |
| 57 |  |  | Построение треугольника по трем элементам | Комбинированный | Формулируют и доказывают свойство о равноудаленности точек параллельных прямых. Формулируют определение расстояния между двумя параллельными прямыми | Выполнять построение треугольника по трем элементам | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | Владеют смысловым чтением | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Верно используют в устной и письменной речи математические термины.  |  | §4, п. 39(3)Вопросы 10-11(стр. 88), № 288, 290(б) |
| 58 |  |  | Построение треугольника по трем элементам | Применение и совершенствования знаний | Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с расстоянием между параллельными прямыми. | Выполняют построения, используя известные алгоритмы построения геометрических фигур: отрезок, равный данному; угол, равный данному | Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Применяют установленные правила в планировании способа решения | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | С–16[16] | № 291(а,б,г) |
| 59 |  |  | Решение задач | Комбинированный | Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, проводят по ходу решения дополнительные построения | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление, доказательство и построение | Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Применяют установленные правила в планировании способа решения | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами |  | № 314, 317 |
| 60 |  |  | Решение задач | Обобщение и систематизация знаний. | Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов, сопоставляют полученный результат с условием задачи | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление, доказательство и построение | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты | Т–9[22] | № 308, 309, 315 |
| 61 |  |  | Подготовка к контрольной работе | Обобщение и систематизация знаний | Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов, в задачах на построение исследуют возможные случая | Научиться формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольниках, признаки равенства прямоугольных треугольников. Формулировать определение расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Дают адекватную оценку своему мнению |  | Повторить §3-§4 главы IV, РТ № 147-149,155,156 |
| 62 |  |  | **Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»** | Контроль и оценка знаний | Распознают на чертежах геометрические фигуры и их элементы. Решают задачи на доказательство и вычисление | Демонстрируют математические знания и умения при решении задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи | К–5[16] | Нет |
| 63 |  |  | Анализ контрольной работы | Коррекция знаний | Выполняют работу над ошибками, разбирают нерешенные задания | Научиться выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Дают адекватную оценку своему мнению |  | Раздаточный материал |
| **Итоговое повторение (5час)** |
| ***Цели ученика:*** систематизация имеющихся представлений об изученных планиметрических фигурах, их признаках, свойствах и способах решения планиметрических задач | ***Цели педагога:***организация познавательной деятельности, позволяющей учащимся систематизировать имеющиеся у них представления об изученных планиметрических фигурах, их признаках, свойствах и способах решения планиметрических задач |
| 6465  |  |  | Повторение. Треугольники | Обобщение и систематизация знаний | Распознают на чертежах геометрические фигуры. Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению общественности | Анализируют и сравнивают факты и явления | Работают по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки, в т.ч., используя ИКТ | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | Самоконтроль | № 324, 325, 327 |
| Взаимоконтроль |
|  66 |  |  | Повторение. Параллельные прямые | Комбинированный урок | Отражают условие задачи на чертежах. Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | Оценивают собственные и чужие поступки, основываясь на общечеловеческие нормы, нравственные и этические ценности человечества | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | Фронтальный опрос | № 333, 335, 337РТ №108-112 |
| Взаимоконтроль |
|  6768  |  |  | Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника | Обобщение и систематизация знаний | Соотносят чертеж, сопровождающий задачу, с текстом задачи, выполняют дополнительные построения для решения задач. Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | Определяют основную и второстепенную информацию | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра | С–17[16] | № 352 |
|  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |  |  |

**Приложение**

**Лист корректировки учебной программы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Название раздела, тема урока** | **Дата проведения по плану** | **Причина корректировки программы** | **Корректирующие мероприятия** | **Дата проведения по факту** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

 **Оценочно-методические материалы (приложение)**

**(**Изучение геометрии в 7,8,9 классах: Метод.рекомендации к учеб.:Кн. Для учителя/Л.С. Атанасян,В,Ф. Бутузов,Ю.А. Глазков и др.-6е изд.-М.: Просвещение, 2003,-255 с.)

**Контрольная работа № 1**

 **«Начальные геометрические сведения»**

# Вариант 1

1. Три точки *В*, *С*, и *D* лежат на одной прямой *а*. Известно, что *ВD* = 17 см, *DC* = 25 см. Какой может быть длина отрезка *ВС*?
2. Сумма вертикальных углов *MOE* и *DOC*, образованных при пересечении прямых *МС* и *DЕ*, равна 204°. Найдите угол *МОD*.
3. С помощью транспортира начертите угол, равный 78°, и проведите биссектрису смежного с ним угла. Укажите равные углы.

4\* На рисунке прямая *АВ* перпендикулярна к прямой *СD*,

луч *ОЕ* биссектриса угла *АОD*. Найдите угол *СОЕ*.

**Контрольная работа № 1**

 **«Начальные геометрические сведения»**

## Вариант 2

1. Три точки *М*, *N*, и *K* лежат на одной прямой *а*. Известно, что *MN* = 15 см, *NK* = 18 см. Каким может быть расстояние *МK*?
2. Сумма вертикальных углов *АОВ* и *COD*, образованных при пересечении прямых *АD* и *ВС*, равна 108°. Найдите угол *ВОD*.
3. С помощью транспортира начертите угол, равный 132°, и проведите биссектрису смежного с ним угла. Укажите равные углы.

4\* На рисунке прямая *АС* перпендикулярна к прямой *ВD*,

луч *ОМ* биссектриса угла *АОВ*. Найдите угол *СОМ*.

**Контрольная работа № 2**

 **«Треугольники. Задачи на построение»**

# Вариант 1

1. Отрезки *АВ* и *СD* пересекаются в точке *О*, являющейся серединой каждого из них. Докажите, что: а) треугольники *АОD* и *ВОС* равны; б) $∠ D$*AО* = $∠ $*СВО*.
2. Луч *AD* – биссектриса угла *А*. На сторонах угла *А* отмечены точки *В* и *С* так, что $∠ $*ADB* = $∠ $*ADC*. Докажите, что *АВ* = *АС*.
3. Начертите равнобедренный треугольник *АВС* с основанием *ВС*. С помощью циркуля и линейки проведите медиану *ВВ1* к боковой стороне *АС*.

4\* Как с помощью циркуля и линейки построить угол в 11°15′?

**Контрольная работа № 2**

 **«Треугольники. Задачи на построение»**

# Вариант 2

1. Отрезки *МЕ* и *РК* пересекаются в точке *D*, являющейся серединой каждого из них. Докажите, что: а) треугольники *РDЕ* и *КDМ* равны; б) $∠ $*PED* =$ ∠$ *KMD*.
2. На сторонах угла *D* отмечены точки *М* и *К* так, что *DM* = *DK*. Точка *Р* лежит внутри угла *D* и *РК* = *РМ*. Докажите, что луч *DР* – биссектриса угла *MDK*.
3. Начертите равнобедренный треугольник *АВС* с основанием *АС* и острым углом *В*. С помощью циркуля и линейки проведите высоту *АН* из вершины угла *А*.

4\* Как с помощью циркуля и линейки построить угол в 67°30′?

**Контрольная работа № 3**

 **«Параллельные прямые»**

# Вариант 1



1. На рисунке прямые *a* и *b* параллельны, $∠ $1 = 55°. Найдите $∠ $2.
2. Отрезки *АС* и *BD* пересекаются в их общей середине точке *О*. Докажите, что прямые *АВ* и *CD* параллельны.
3. Отрезок *DM* – биссектриса треугольника *CDE*. Через точку *М* проведена прямая, параллельная стороне *CD* и пересекающая сторону *DE* в точке *N*. Найдите углы треугольника *DMN*, если $∠ $*СDЕ* =68°.

4\*. В треугольнике *АВС* $∠ $*А* =67°, $∠ $*С* =35°, *BD* – биссектриса угла *АВС*. Через вершину *В* проведена прямая *MN* ┴ *AC*. Найдите угол *MBD*. (*Указание*. Для каждого из возможных случаев сделайте чертеж.)



**Контрольная работа № 3**

 **«Параллельные прямые»**

# Вариант 2

##

1. На рисунке прямые *a* и *b* параллельны, $∠ $1 = 115°. Найдите $∠ $2.
2. Отрезки *АD* и *BC* пересекаются в их общей середине точке *М*. Докажите, что прямые *АС* и *ВD* параллельны.
3. Отрезок *АD* – биссектриса треугольника *АВС*. Через точку *D* проведена прямая, параллельная стороне *AB* и пересекающая сторону *AC* в точке *F*. Найдите углы треугольника *ADF*, если $∠ $*BAC* =72°.

4\*. В треугольнике *CDE* $∠ $*С* =59°, $∠ $*Е* =37°, *DК* – биссектриса угла *CDE*. Через вершину *D* проведена прямая *AB* ┴ *CE*. Найдите угол *ADK*. (*Указание*. Для каждого из возможных случаев сделайте чертеж.)

**Контрольная работа № 4**

**«Сумма углов треугольника.**

**Соотношения между сторонами и углами треугольника»**

# Вариант 1

1. В треугольнике *АВС* *АВ* > *ВС* > *АС*. Найдите $∠$ *А*, $∠$ *В*, $∠$ *С*, если известно, что один из углов треугольника равен 120°, а другой 40°.
2. В треугольнике *CDE* точка *М* лежит на стороне *СЕ*, причем $∠$ *CMD* острый. Докажите, что *DE* > *DM*.
3. Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 45 см, а одна из его сторон больше другой на 9 см. Найдите стороны треугольника.

4\*. На сторонах угла *А*, равного 45°, отмечены точки *В* и *С*, а во внутренней области угла – точка *D* так, что $∠$ *ABD* = 95°, $∠$ *ACD* = 90°. Найдите угол *BDC*.

**Контрольная работа № 4**

**«Сумма углов треугольника.**

**Соотношения между сторонами и углами треугольника»**

# Вариант 2

##

1. В треугольнике *АВС* *АВ* < *ВС* < *АС*. Найдите $∠$ *А*, $∠$ *В*, $∠$ *С*, если известно, что один из углов треугольника прямой, а другой равен 30°.
2. В треугольнике *MNP* точка *K* лежит на стороне *MN*, причем $∠$ *NKP* острый. Докажите, что *KP* < *MP*.
3. Одна из сторон тупоугольного равнобедренного треугольника на 17 см меньше другой. Найдите стороны этого треугольника, если его периметр равен 77 см.

4\*. На сторонах угла *А*, равного 125°, отмечены точки *В* и *С*, а внутри угла – точка *D* так, что $∠$ *ABD* = 65°, $∠$ *ACD* = 40°. Найдите угол *BDC*.

**Контрольная работа № 5**

**«Прямоугольный треугольник.**

 **Построение треугольника по трем элементам»**

# Вариант 1

1. Дано: $∠ В= ∠ С=90°$, AB = CD (Рис. 1).

Доказать: $∠ 1= ∠ 2$.

1. В остроугольном треугольнике *MNP* биссектриса угла *М* пересекает высоту *NK* в точке *О*, причем *ОК* = 9 см. Найдите расстояние *ОН* от точки *О* до прямой *MN*.
2. Постройте прямоугольный треугольник по гипотенузе и острому углу.

4\*. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный 105°.

**Контрольная работа № 5**

**«Прямоугольный треугольник.**

**Построение треугольника по трем элементам»**

# Вариант 2

#

1. Дано: $∠ 1= ∠ 2=90°$, AD = BC (Рис. 2).

Доказать: AB = DC.

1. В прямоугольном треугольнике *DCE* с прямым углом *С* проведена биссектриса *EF*, причем *FC* = 13 см. Найдите расстояние *FH* от точки *F* до прямой *DE*.
2. Постройте прямоугольный треугольник по катету и прилежащему к нему острому углу.

4\*. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный 165°.

 **Перечень используемых методических материалов**

 1.Геометрия.7-9 классы: учеб.для общеобразоват.организаций/ [Л.С. Атанасян,В.Ф.Бутузов,С.Б. кадомцев и др.]-3-е изд.-М.:Просвещение,2014.-383 с.

2.Рогулева А.В. Геометрия 7 класс .Рабочая тетрадь в 2 частях.- Саратов6 Лицей,2008

3.Гусев В.А. , Медяник А.И. Дидактические материалы по геометрии,7 класс-М.:Просвещение,2007

4.Альхова З.Н. Прверочные работы с элементами тестирования по геометрии 7 класс-Саратов: Лицей, 2001 г.

5.Максимовская М.А.Тесты по математике 5-11 классы-М.: Олимп,2003 г.

6.Гилярова М.Г. Геометрия 7 класс. Поурочные планы.-Волгоград. Учитель,2003

7.Изучение геометрии в 7,8,9 классах: Метод.рекомендации к учеб.: Кн. Для учителя/ Л.С. Атанасян,В.Ф.Бутузов,Ю,А. Глазков и др.-6-е изд.-М.:Просвещение,2003,-255 с.