**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному курсу «Геометрия»**

**7 класс**

**базовый уровень**

учитель математики

Филиппов Иван Григорьевич

2019-2020 учебный год

**Пояснительная записка**

        Настоящая программа по геометрии для основной общеобразовательной школы 7 класса составлена на основе

- федерального компонента государственного стандарта основного  общего образования

- примерной программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы,  к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.,составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008. – с. 19-21)

- Геометрия 7 – 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев – М.: Просвещение, 2008-2013

        Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

**Цели изучения:**

* -овладеть системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
* -приобрести опыт планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
* -освоить навыки и умения проведения доказательств, обоснования  выбора решений;
* -приобрести умения ясного и точного изложения мыслей;
* -развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;
* -научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

**Задачи обучения:**

* -ввести основные геометрические понятия, научить различать их взаимное расположение;
* -научить распознавать геометрические фигуры и изображать их;
* -ввести понятия: теорема, доказательство, признак, свойство;
* -изучить все о треугольниках (элементы, признаки равенства);
* -изучить признаки параллельности прямых и научить применять их при решении задач и доказательстве теорем;
* -научить решать геометрические задачи на доказательства и вычисления;
* -подготовить к дальнейшему изучению геометрии в последующих классах.

**Общая характеристика учебного предмета**

***Геометрия***— один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, фор мирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математи ческой культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

        В курсе геометрии 7 класса систематизируются знания обучающихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; вводится понятие равенства фигур; вводится понятие теоремы; вырабатывается умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; вводится новый класс задач - на построение с помощью циркуля и линейки; вводится одно из важнейших понятий - понятие параллельных прямых; даётся первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; вводится аксиома параллельных прямых; рассматриваются новые интересные и важные свойства треугольников (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).

.

В том числе: контрольных работ 5

Уровень обучения – базовый.

Отличительных особенностей рабочей программы по сравнению с примерной программой нет.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Учебно-методический комплекс учителя:

Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2004-2008.

Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы для 7 кл. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2004—2008.

Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]. - М.: Просвещение, 2003 — 2008

Учебно-методический комплекс ученика:

Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2004-2008.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

**Глава 1.** **Начальные геометрические сведения (7 часов)**

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

**Цель:**систематизировать знания обучающихся 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 I— 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 2.** **Треугольники (14 часов)**

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

**Цель:**ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изучен ных 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 3.** **Параллельные прямые (9 часов)**

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

**Цель:**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), широ ко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

**Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (16 часов)**

Сумма углов треугольника.Соотношение между сторонамии углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

**Цель:** рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

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. Решение задач. (4 часов)**

**Цель:**Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7 класса.

**Требования к уровню подготовки обучающихся в 7 классе**

        В ходе преподавания геометрии в 7 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали **умениями общеучебного характера***,*разнообразными **способами деятельности***,* приобретали опыт:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

***В результате изучения курса геометрии 7 класса обучающиеся должны:***

**знать/понимать**

* 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;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

**уметь**

* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), находить стороны, углы  треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, идеи симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

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

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчетов, включающих простейшие формулы;
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

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

Количество часов в неделю – 2 часа со II четверти, всего 50 часов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата по плану | Дата факти-  ческая | №  п/п | Тема урока | Знания, умения, навыки | Контроль |
| **ГЛАВА I. НАЧАЛЬНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ, (7 часов)** | | | | | |
|  |  | 1 | Прямая и отрезок. Луч и угол, п.1-4**.** | *Знать*, сколько прямых можно провести через две точки, сколько общих точек могут иметь две прямые, какая фигура называется отрезком; какая геометрическая фигура называется углом, что такое стороны и вершина угла.  *Уметь* обозначать точки и прямые на рисунке, изображать возможные случаи взаимного расположения точек и прямых, двух прямых, объяснить, что такое отрезок, изображать и обозначать отрезки на рисунке.  обозначать неразвернутые и развернутые углы, показать на рисунке внутреннюю область угла, проводить луч, разделяющий угол на два угла. | ФО |
|  |  | 2 | Сравнение отрезков и углов, п.5,6 | *Знать,* какие геометрические фигуры называются равными, какая точка называется серединой отрезка, какой луч называется биссектрисой угла.  *Уметь* сравнивать отрезки и углы и записывать результат сравнения, отмечать с помощью масштабной линейки середину отрезка, с помощью транспортира проводить биссектрису угла. | ИДР |
|  |  | 3 | Измерение отрезков, п.7,8 | *Знать,* что при выбранной единице измерения длина любого данного отрезка выражается положительным числом;  *Уметь* измерять данный отрезок с помощью линейки и выразить его длину в сантиметрах, миллиметрах, метрах, находить длину отрезка в тех случаях, когда точка делит данный отрезок на два отрезка, длины которых известны, |  |
|  |  | 4 | Измерение углов, п. 9,10 | *Знать,* что такое градусная мера угла, чему равны минута и секунда;  *Уметь* находить градусные меры данных углов, используя транспортир, Изображать прямой, острый, тупой, развернутый углы | ПР |
|  |  | 5 | Перпендикулярные прямые, п. 11-13 | *Знать*, какие углы называются смежными и чему равна сумма смежных углов, какие углы называются вертикальными и каким свойством обладают вертикальные углы, какие прямые называются перпендикулярными.  *Уметь* строить угол, смежный с данным углом, изображать вертикальные углы, объяснять, почему две прямые, перпендикулярные к третьей, не пересекаются | ФО |
|  |  | 6 | Решение задач | Закрепить в процессе решения задач, полученные ЗУН, подготовиться к контрольной работе. | СР |
|  |  | 7 | **Контрольная работа №1**, «Начальные геометрические сведения», п.1-13. | *Уметь* применять все изученные формулы и теоремы при решении задач |  |
| **ГЛАВА II. ТРЕУГОЛЬНИКИ, (14 часов)** | | | | | |
|  |  | 8 | Треугольник, п.14. | *Знать,* что такое периметр треугольника, какие треугольники называются равными, формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников.  *Уметь* объяснить, какая фигура называется треугольником, и назвать его элементы, решать задачи типа 90, 92 – 95, 97.  *Знать,* что такое периметр треугольника, какие треугольники называются равными, формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников. | ДРЗ |
|  |  | 9 | Первый признак равенства треугольников, п.15. | ФО |
|  |  | 10 | Решение задач. | ПР |
|  |  | 11 | Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника, п.16, 17. | *Уметь* объяснить, какой отрезок называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой, какие отрезки называются медианой, биссектрисой, высотой треугольника, какой треугольник называется равнобедренным, равносторонним; *знать* формулировку теоремы о перпендикуляре к прямой; *знать* и  *уметь* доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; *уметь* выполнять практические задания типа 100 – 104 и решать задачи типа 105, 107, 108, 112, 115, 117, 119. | ФО |
|  |  | 12 | Свойства равнобедренного треугольника, п.18. | ФО |
|  |  | 13 | Решение задач. | ПР |
|  |  | 14 | Второй признак равенства треугольников, п.19. | *Знать* формулировки и доказательства второго и третьего признаков равенства треугольников; *уметь* решать задачи типа 121 – 123, 125, 129, 132, 136, 137 – 139. | ИРК |
|  |  | 15 | Решение задач. | ОСР |
|  |  | 16 | Третий признак равенства треугольников, п.20. | ФО |
|  |  | 17 | Решение задач. | ПР |
|  |  | 18  19 | Задачи на построение, п.21-23 | *Знать* определение окружности.  *Уметь* объяснить, что такое центр, радиус, диаметр, хорда, дуга окружности, выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной к данной прямой; середины данного отрезка; применять простейшие построения при решении задач типа 148 – 151, 154, 155. | ТЗ |
|  |  | 20 | Решение задач | ПР |
|  |  | 21 | **Контрольная работа №2,** «Треугольники», п.14-23. | *Уметь* применять весь изученный материал при решении задач. |  |
| **ГЛАВА III. ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ, (9 часов)** | | | | | |
|  |  | 22 | Определение параллельных прямых, п.24. | *Знать* определение параллельных прямых, названия углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей, формулировки признаков параллельности прямых; понимать какие отрезки и лучи являются параллельными;  *Уметь* показать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, доказывать признаки параллельности двух прямых и использовать их при решении задач типа 186 – 189, 191, 194.; *уметь* строить параллельные прямые при помощи чертежного угольника и линейки. | ФО |
|  |  | 23 | Признаки параллельности двух прямых, п.25. |  |
|  |  | 24 | Практические способы построения параллельных прямых, п. 26 | *Уметь* строить параллельные прямые при помощи чертежного угольника и линейки, использовать теоретический материал при решении задач. | ПР |
|  |  | 25 | Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых, п.27,28. | *Знать* аксиому параллельных прямых и следствия из нее, *знать* и  *уметь* доказывать свойства параллельных прямых и применять их при решении задач типа 196, 198, 199, 203 – 205, 209. |  |
|  |  | 26 | Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей, п.29. | ФО |
|  |  | 27 | Решение задач. | СР |
|  |  | 28  29 | Параллельные прямые. Решение задач | ПР |
|  |  | 30 | **Контрольная работа №3,** «Параллельные прямые», п.24-29. |  |
| **ГЛАВА IV. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА, (16 часов)** | | | | | |
|  |  | 31 | Теорема о сумме углов треугольника, п.30 | *Знать,* какой угол называется внешним углом треугольника, какой треугольник называется остроугольным, тупоугольным, прямоугольным; *Уметь* доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствия, решать задачи типа 223 – 226, 228, 229, 234. | ФО |
|  |  | 32 | Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники, п. 31. | ИДР |
|  |  | 33  34 | Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника, п.32. | *Уметь* доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из нее, теорему о неравенстве треугольника, применять их при решении задач типа 236 – 240, 243, 244, 248, 249, 250. | ПР |
|  |  | 35 | Неравенство треугольника, п.33. |  |
|  |  | 36 | **Контрольная работа №4** «Сумма углов треугольника», п.30-33. | *Уметь* применять все изученные теоремы при решении задач. |  |
|  |  | 37  38 | Некоторые свойства прямоугольных треугольников, п.34. | *Уметь* доказывать свойства 10 – 30 прямоугольных треугольников; *знать* формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников *уметь* их доказывать; *уметь* применять свойства и признаки при решении задач типа 254 – 256, 258, 260, 263, 265. | СР |
|  |  | 39  40 | Признаки равенства прямоугольных треугольников. Угловой отражатель, п.35, 36. | ПР |
|  |  | 41 | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми, п.37. | *Знать,* какой отрезок называется наклонной, проведенной из данной точки к данной прямой, что называется расстоянием от точки до прямой и расстоянием между двумя параллельными прямыми;  *Уметь* доказывать, что перпендикуляр, проведенный из точки к прямой, меньше любой наклонной, проведенной из той же точки к этой прямой; теорему о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой; *уметь*  строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трем сторонам; уметь решать задачи типа 271, 273, 277, 278(а), 283, 284, 288, 290, 291. | ИДР |
|  |  | 42 | Построение треугольника по трем элементам., п.38. | ОСР |
|  |  | 43  44  45 | Решение задач | ПР |
|  |  | 46 | **Контрольная работа №5** «Прямоугольный треугольник», п.34-38. | *Уметь* применять все изученные теоремы при решении задач. |  |
| **ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ, (4 часа)** | | | | | |
|  |  | 47 | Измерение отрезков и углов. Перпендикулярные прямые. | Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс геометрии 7класса). | Т |
|  |  | 48 | Треугольники. | Т |
|  |  | 49 | Параллельные прямые. | Т |
|  |  | 50 | Решение задач |  |

ОСР – обучающая самостоятельная работа

ДРЗ – дифференцированное решение задач

ФО- фронтальный опрос

ИДР – индивидуальная работа у доски

ТЗ – творческое задание

ИРК – индивидуальная работа по карточкам

СР – самостоятельная работа

ПР – проверочная работа

Т – тестовая работа

**Литература**

1. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов  основного общего  образования (приказ Минобрнауки от 05.03.2004г. № 1089).
2. Временные требования к минимуму содержания основного общего образования (утверждены приказом МО РФ от 19.05.98 № 1236).
3. Примерная программа по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г № 03-1263)
4. Примерная программа общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы,  к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.,составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008 – М: «Просвещение», 2008. – с. 19-21).
5. Атанасян, Л. С. Геометрия, 7–9 : учеб. для общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просвещение, 2010-2013.
6. Атанасян, Л. С. Геометрия : рабочая тетрадь для 7 кл. общеобразовательных учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. – М. : Просвещение, 2010.
7. Атанасян, Л. С. Изучение геометрии в 7–9 классах : методические рекомендации для учителя / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просвещение, 2003.
8. Жохов, В. И. Карточки для проведения контрольных работ. Геометрия. 7 класс / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. – М. : Мнемозина, 2002.
9. Зив, Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 7 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. – М. : Просвещение, 2005.
10. Зив, Б. Г. Задачи к урокам геометрии. 7–11 кл. / Б. Г. Зив. – СПб. : НПО «Мир и семья – 95», 1998.
11. Саврасова, С. М. Упражнения по планиметрии на готовых чертежах / С. М. Саврасова, Г. А. Ястребинецкий. – М. : Просвещение, 1987.
12. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике/ Г.В.Дорофеев и др.– М.: Дрофа, 2000.
13. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]. - М.: Просвещение, 2003 — 2008.
14. Гусев В. А. Геометрия: дидакт. материалы для 7 кл. / В.А. Гу сев, А.И. Медяник. — М.: Просвещение, 2003—2008.
15. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии. 7 класс. М.: ВАКО, 2004 – (В помощь школьному учителю)