**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Целью изучения курса геометрии** в 7-9 классах является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование про­странственных представлений, развитие логического мышле­ния и подготовка аппарата, необходимого для изучения смеж­ных дисциплин (физика, черчение и т. д.) и курса стереометрии в старших классах.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логиче­ской строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширя­ются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Уча­щиеся овладевают приемами аналитико-синтетической дея­тельности при доказательстве теорем и решении задач.

Систе­матическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении мате­матической теории, обеспечивает развитие логического мыш­ления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием ри­сунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием гео­метрической интуиции на этой основе. Целенаправленное об­ращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания

**Рабочая программа по геометрии разработана** на основании следующих нормативных правовых документов:

* Обязательный минимум содержания основного общего образования по математике (приложение к Приказу Минобразования России «Об утверждении временных требований к обязательному минимуму содержания основного общего образования» от 19.05.1998 г. №1236);
* Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика (Приказ Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. №1089).
* Примерная программа основного общего образования по математике (Стандарты второго поколения).
* Учебный план на 2017-2018 учебный год.

**Рабочая программа разработана на основании** авторской программы по геометрии для 7-9 классов (авторы – Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 2-е издание. – М.: Просвещение, 2009).

**Рабочая программа по геометрии рассчитана** на 2 ч в неделю (68 ч в год), в том числе, для проведения контрольных работ – 5 ч.

**Планируемый уровень подготовки выпускников** на конец ступени в соответствии с требованиями, установленным федеральными государственными образовательными стандартами:

**Используемый учебник** «Геометрия, 7-9» авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутусова, С.Б. Кадомцева и др. рекомендован министерством образования Российской Федерации. В 1988 году учебник занял первое место на Всесоюзном конкурсе учебников по математике для средней общеобразовательной школы.

Изучаемый материал в учебнике разбит на главы (всего 14 глав, для 7-9 класса нумерация глав сквозная). В конце каждой главы есть вопросы для повторения и дополнительные задачи.

Каждая глава разбита на параграфы (для каждой главы нумерация параграфов начинается заново). В конце каждого параграфа есть практические задания по данной теме, вопросы и задачи. Каждый параграф состоит из пунктов (всего 127 пунктов, нумерация пунктов сквозная).

В конце учебник есть подборка задач повышенной трудности по главам, два приложения «Об аксиомах стереометрии» и «Некоторые сведения о развитии геометрии», ответы и указания, предметный указатель

**Требования к уровню подготовки учащихся:**

***В результате изучения данного курса учащиеся должны уметь/знать:***

* Знать, какая фигура называется отрезком; 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.
* Объяснить, что такое луч, изображать и обозначать лучи, знать какая геометрическая фигура называется углом, что такое стороны и вершины угла, обозначать неразвёрнутые и развёрнутые углы, показывать на рисунке внутреннюю область неразвёрнутого угла, проводить луч, разделяющий его на два угла;
* Какие геометрические фигуры называются равными, какая точка называется серединой отрезка, какой луч называется биссектрисой угла; сравнивать отрезки и углы, записывать результаты сравнения, отмечать с помощью масштабной линейки середину отрезка, с помощью транспортира проводить биссектрису угла;
* Измерить данный отрезок с помощью масштабной 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;
* Что такое градусная мера угла, находить градусные меры углов, используя транспортир, изображать прямой, острый, тупой и развёрнутый углы;
* 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, находить на рисунке смежные и вертикальные углы;
* Объяснить, какая фигура называется треугольником, и назвать его элементы; что такое периметр треугольника, какие треугольники называются равными, формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников;
* Определения перпендикуляра, проведённого из точки к данной прямой, медианы, биссектрисы, высоты треугольника, равнобедренного и равностороннего треугольников; знать формулировку теорем о перпендикуляре к прямой, о свойствах равнобедренного треугольника;
* Формулировки и доказательства второго и третьего признаков равенства треугольников;
* Определение окружности, уметь объяснить, что такое центр, радиус, хорда, диаметр, дуга окружности, выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; угла, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярную к данной прямой; середины данного отрезка;
* 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;
* Аксиому параллельных прямых и следствия из неё; доказывать свойства параллельных прямых и применять их при решении задач;
* Доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствия; знать какой угол называется внешним углом треугольника, какой треугольник называется остроугольным, прямоугольным, тупоугольным;
* Доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника, применять их при решении задач;
* Доказывать свойства прямоугольных треугольников, знать формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников и доказывать их, применять свойства и признаки при решении задач;
* Какой отрезок называется наклонной, проведённой из данной точки к данной прямой, что называется расстоянием от точки до прямой и расстоянием между двумя параллельными прямыми; уметь строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трём сторонам.

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**7 класс (68 ч)**

**1. Введение**

Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Определения, аксиомы, теоремы, следствия, доказательства. Контрпример

**2. Начальные геометрические сведения (11 ч)**

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.

*Основная цель — 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 учащихся 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.*

**Учащиеся должны уметь:**

- *формулировать определения и иллюстрировать понятия отрезка, луча; угла, прямого, острого, тупого и раз­вернутого углов; вертикальных и смежных углов; биссект­рисы угла;*

*- формулировать и доказывать теоремы, выражающие свойства вертикальных и смежных углов;*

*- формулировать определения перпендикуляра к прямой;*

*- решать задачи на доказательство и вычисления, при­меняя изученные определения и теоремы;*

*- опираясь на условие задачи, проводить необходимые до­казательные рассуждения;*

*- сопоставлять полученный ре­зультат с условием задачи.*

**Перечень контрольных мероприятий:**

Контрольная работа №1 «Начальные геометрические сведения»

**3. Треугольники (17 ч)**

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.

*Основная цель — 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.*

**Учащиеся должны уметь:**

- распознавать на чертежах, формулировать определе­ния, изображать равнобедренный, равносторонний треугольни­ки; высоту, медиану, биссектрису;

- формулировать определение равных треугольников;

- формулировать и доказывать теоремы о признаках ра­венства треугольников;

- объяснять и иллюстрировать неравенство треугольни­ка;

- формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках равнобедренного треугольника,

- моделировать условие задачи с помощью чертежа или ри­сунка, проводить дополнительные построения в ходе реше­ния;

*- решать задачи на доказательство и вычисления, при­меняя изученные определения и теоремы;*

*- опираясь на условие задачи, проводить необходимые до­казательные рассуждения;*

*-* интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием *задачи;*

*-* решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение тре­угольника по трем сторонам; построение перпендику­ляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на и равных частей.

**Перечень контрольных мероприятий:**

Контрольная работа №2 «Треугольники»

4. Параллельные прямые (13 ч)

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

*Основная 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), широ­ко используются в дальнейшем при изучении четырехугольни­ков, подобных треугольников, при решении задач, а также в кур­се стереометрии.*

**Учащиеся должны уметь:**

- *распознавать на чертежах, изображать, формулировать определения параллельных прямых; углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей; пер­пендикулярных прямых; перпендикуляра и наклонной к прямой; серединного перпендикуляра к отрезку;*

*- формулировать аксиому параллельных прямых;*

*- формулировать и доказывать теоремы, выражающие свойства и при­знаки параллельных прямых;*

- моделировать условие задачи с помощью чертежа или ри­сунка, проводить дополнительные построения в ходе реше­ния;

*- решать задачи на доказательство и вычисления, при­меняя изученные определения и теоремы;*

*- опираясь на условие задачи, проводить необходимые до­казательные рассуждения;*

*-* интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием *задачи.*

**Перечень контрольных мероприятий:**

Контрольная работа №3 «Параллельные прямые»

**5.** Соотношения между сторонами и углами треугольника (19 ч)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и 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.

*Основная 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, в 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.*

**Учащиеся должны уметь:**

- распознавать на чертежах, формулировать определе­ния, изображать прямоугольный, остроугольный, тупо­угольный;

- формулировать и доказывать теоремы

- о соотношениях между сторонами и углами треугольника,

- о сумме углов треугольника,

- о внешнем угле треугольника;

- формулировать свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников;

- решать задачи на построение треугольника по трем его элементам с помощью циркуля и линейки.

**Перечень контрольных мероприятий:**

Контрольная работа №4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»

Контрольная работа №5 «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам»

6. Повторение (6 ч)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № раздела, темы | Наименование раздел, тем | Количество часов | |
| Всего | Контрольные работы |
| 1 | Введение | 2 |  |
| 2 | Начальные геометрические сведения | 11 | 1 |
| 3 | Треугольники | 17 | 1 |
| 4 | Параллельные прямые | 13 | 1 |
| 5 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 19 | 2 |
| 6 | Повторение | 6 |  |

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ**

1. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов. Ю. А. Глазков, В. Б. Некрасов, И. И. Юдина Изучение геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации.- М.: Просвещение 1997 г.

2. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса - М. Просвещение, 2003.

3. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7-11 классов. – М.Просвещение, 2003.

4. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев Геометрия, 7-9: учеб. Для общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2009.

5. Н.Б. Мельникова Контрольные работы по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7-9» / Н.Б. Мельникова – М.: Издательство «Экзамен», 2012.

6. В.Н. Литвиненко, Г.К. Безрукова и др. Сборник задач по геометрии: 7 кл: к учебнику Л.С. Атанасяна – М.: Издательство «Экзамен», 2004.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема** | **Кол-во уроков** | **Дата проведения** |
| **ГЛАВА I. ВВЕДЕНИЕ** | | **2** |  |
| **1** | Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Определения, аксиомы, теоремы, следствия, доказательства. | 1 |  |
| **2** | Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Определения, аксиомы, теоремы, следствия, доказательства. | 1 |  |
| **ГЛАВА II. НАЧАЛЬНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ** | | **2** |  |
| **3** | Точка, прямая и плоскость. | 1 |  |
| **4** | Отрезок, ломаная. | 1 |  |
| **5** | Луч и угол. | 1 |  |
| **6** | Равенство в геометрии. Сравнение отрезков и углов. Биссектриса угла | 1 |  |
| **7** | Измерение отрезков; длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника. | 1 |  |
| **8** | Измерение углов: величина угла, градусная мера угла | 1 |  |
| **9** | Прямой угол, острые и тупые углы | 1 |  |
| **10** | Пересекающиеся прямые. Вертикальные и смежные углы и их свойства. | 1 |  |
| **11** | Перпендикулярные прямые. | 1 |  |
| **12** | Обобщающий урок по теме «Начальные геометрические сведения» | 1 |  |
| **13** | ***Контрольная работа №1*** | 1 |  |
| **ГЛАВА III. ТРЕУГОЛЬНИКИ** | | **17** |  |
| **14** | Анализ контрольной работы.  Треугольник. Равнобедренные и равносторонние треугольники | 1 |  |
| **15** | Первый признак равенства треугольников | 1 |  |
| **16** | Решение задач по теме «Первый признак равенства треугольников» | 1 |  |
| **17** | Перпендикуляр и наклонная к прямой | 1 |  |
| **18** | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. | 1 |  |
| **19** | Свойства и признаки равнобедренного треугольника | 1 |  |
| **20** | Второй признак равенства треугольников | 1 |  |
| **21** | Решение задач по теме «Второй признак равенства треугольников» | 1 |  |
| **22** | Третий признак равенства треугольников | 1 |  |
| **23** | Решение задач по теме «Третий признак равенства треугольников» | 1 |  |
| **24** | Окружность. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. | 1 |  |
| **25** | Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей | 1 |  |
| **26** | Основные задачи на построение: построение отрезка, равного данному; деление отрезка пополам | 1 |  |
| **27** | Основные задачи на построение: построение угла, равного данному | 1 |  |
| **28** | Основные задачи на построение: построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла | 1 |  |
| **29** | Решение основных задач на построение. | 1 |  |
| **30** | ***Контрольная работа №2*** | 1 |  |
| **ГЛАВА IV. ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ** | | **13** |  |
| **31** | Анализ контрольной работы.  Определение параллельных прямых. Практические способы построения параллельных прямых. | 1 |  |
| **32** | Признаки параллельности двух прямых | 1 |  |
| **33** | Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых» | 1 |  |
| **34** | Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых» | 1 |  |
| **35** | Об аксиомах геометрии. Аксиомы параллельных прямых | 1 |  |
| **36** | Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых | 1 |  |
| **37** | Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Прямая и обратная теорема. Доказательство от противного | 1 |  |
| **38** | Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущими | 1 |  |
| **39** | Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущими | 1 |  |
| **40** | Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых» | 1 |  |
| **41** | Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых» | 1 |  |
| **42** | Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых. Признаки параллельности прямых» | 1 |  |
| **43** | ***Контрольная работа №3*** | 1 |  |
| **ГЛАВА V. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ**  **И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА** | | **18** |  |
| **44** | Сумма углов треугольника. Вешние углы треугольника | 1 |  |
| **45** | Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники. | 1 |  |
| **46** | Решение задач по теме «Сумма углов треугольника» | 1 |  |
| **47** | Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника | 1 |  |
| **48** | Неравенство треугольника. | 1 |  |
| **49** | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1 |  |
| **50** | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1 |  |
| **51** | ***Контрольная работа №4*** | 1 |  |
| **52** | Анализ контрольной работы.  Некоторые свойства прямоугольных треугольников | 1 |  |
| **53** | Решение задач на применение некоторых свойств прямоугольных треугольников | 1 |  |
| **54** | Признаки равенства прямоугольных треугольников | 1 |  |
| **55** | Решение задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников | 1 |  |
| **56** | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми | 1 |  |
| **57** | Построение треугольника по двум сторонам и углу меду ними | 1 |  |
| **58** | Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам | 1 |  |
| **59** | Построение треугольника по трем сторонам | 1 |  |
| **60** | Серединный перпендикуляр к отрезку и его свойства | 1 |  |
| **61** | Свойство биссектрисы угла | 1 |  |
| **62** | ***Контрольная работа №5*** | 1 |  |
| **ПОВТОРЕНИЕ** | | **8** |  |
| **63** | Анализ контрольной работы.  Повторение. Равенство треугольников | 1 |  |
| **64** | Повторение. Свойства равнобедренного треугольника | 1 |  |
| **65** | Повторение. Прямоугольные треугольники | 1 |  |
| **66** | Повторение. Параллельные прямые | 1 |  |
| **67** | Решение задач | 1 |  |
| **68** | Решение задач | 1 |  |
| **69** | Решение задач | 1 |  |
| **70** | Решение задач | 1 |  |
|  | **ИТОГО** | **70** |  |