

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии для 7-9 классов составлена в соответствии с Приказом Минобрнауки РФ от 17.12. 2010 № 1897 ( в ред. От 31.12.2015г.) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», примерной рабочей программы по предмету «Геометрия» предметной линии учебника: «Геометрия» 7-9 кл.:Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов.

1. **Планируемые результаты изучения курса геометрии в 7-9 классах.**

**Наглядная геометрия – это, умение:**

1. распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
2. распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
3. определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
4. вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.
5. вычислять   объёмы   пространственных   геометрических фигур,   составленных   из   прямоугольных   параллелепипедов;
6. углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
7. применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

**Геометрические фигуры – это, умение:**

1. пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
2. распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
3. находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов,  
   отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
4. оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
5. оперировать   с   начальными   понятиями   тригонометрии и   выполнять  элементарные   операции   над   функциями углов;
6. решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
7. решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
8. решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
9. извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
10. применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;

Выпускник получит возможность:

1. овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
2. приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
3. овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
4. научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
5. приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
6. приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле»;
7. научиться использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.
8. **2. Содержание учебного предмета «Геометрия»**

**Геометрические фигуры**

**Фигуры в геометрии и в окружающем мире**

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур*.*

**Многоугольники**

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники*. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

**Окружность, круг**

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.

**Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)**

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

**Отношения**

**Равенство фигур**

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

**Параллельно­сть прямых**

Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.

**Перпендикулярные прямые**

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности.

**Подобие**

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

**Взаимное расположение** прямой и окружности, двух окружностей.

**Измерения и вычисления**

**Величины**

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

**Измерения и вычисления**

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла.* Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины ок­ружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов. Теорема косинусов*.

**Расстояния**

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами*.

**Геометрические построения**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

**Геометрические преобразования**

**Преобразования**

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие*.

**Движения**

Осевая и центральная симметрия*, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства*.

**Векторы и координаты на плоскости**

**Векторы**

Понятие вектора, действия над векторами*,* использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение*.

**Координаты**

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

**3 .Тематическое планирование**

**7 класс** **(2 ч в неделю, 68 ч. в год)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Дата** | | |
| **План.** | | **Факт.** |
| **Глава I. Начальные геометрические сведения (10 ч)** | | | | |
| 1 | Прямая и отрезок |  | |  |
| 2 | Луч и угол |  | |  |
| 3 | Сравнение отрезков и углов |  | |  |
| 4 | Измерение отрезков |  | |  |
| 5 | Измерение углов |  | |  |
| 6 | Измерение углов |  | |  |
| 7 | Смежные и вертикальные углы |  | |  |
| 8 | Перпендикулярные прямые |  | |  |
| 9 | Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения» |  | |  |
| 10 | ***Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»*** |  | |  |
| **Глава II. Треугольники (17 ч)** | | | | |
| 11 | Треугольник |  | |  |
| 12 | Треугольник |  | |  |
| 13 | Первый признак равенства треугольников |  | |  |
| 14 | Перпендикуляр к прямой |  | |  |
| 15 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника |  | |  |
| 16 | Свойства равнобедренного треугольника |  | |  |
| 17 | Второй и третий признаки равенства треугольников |  | |  |
| 18 | Второй и третий признаки равенства треугольников |  | |  |
| 19 | Второй и третий признаки равенства треугольников |  | |  |
| 20 | Второй и третий признаки равенства треугольников |  | |  |
| 21 | Окружность |  | |  |
| 22 | Построения циркулем и линейкой |  | |  |
| 23 | Задачи на построение |  | |  |
| 24 | Задачи на построение |  | |  |
| 25 | Решение задач по теме: «Треугольники» |  | |  |
| 26 | Решение задач по теме: «Треугольники» |  | |  |
| 27 | ***Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»*** |  | |  |
| **Глава III. Параллельные прямые (13 ч)** | | | | |
| 28 | Параллельные прямые |  | |  |
| 29 | Признаки параллельности двух прямых |  | |  |
| 30 | Признаки параллельности двух прямых |  | |  |
| 31 | Признаки параллельности двух прямых |  | |  |
| 32 | Аксиома параллельных прямых |  | |  |
| 33 | Аксиома параллельных прямых |  | |  |
| 34 | Аксиома параллельных прямых |  | |  |
| 35 | Аксиома параллельных прямых |  | |  |
| 36 | Аксиома параллельных прямых |  | |  |
| 37 | Решение задач по теме: «Параллельные прямые» |  | |  |
| 38 | Решение задач по теме: «Параллельные прямые» |  | |  |
| 39 | Решение задач по теме: «Параллельные прямые» |  | |  |
| 40 | ***Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»*** |  | |  |
| **Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 ч)** | | | | |
| 41 | Сумма углов треугольника |  |  | |
| 42 | Сумма углов треугольника |  |  | |
| 43 | Соотношения между сторонами и углами треугольника |  |  | |
| 44 | Соотношения между сторонами и углами треугольника |  |  | |
| 45 | Соотношения между сторонами и углами треугольника |  |  | |
| 46 | ***Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»*** |  |  | |
| 47 | Прямоугольные треугольники |  |  | |
| 48 | Прямоугольные треугольники |  |  | |
| 49 | Прямоугольные треугольники |  |  | |
| 50 | Прямоугольные треугольники |  |  | |
| 51 | Построение треугольника по трем элементам |  |  | |
| 52 | Построение треугольника по трем элементам |  |  | |
| 53 | Построение треугольника по трем элементам |  |  | |
| 54 | Построение треугольника по трем элементам |  |  | |
| 55 | Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометричес-кие построения» |  |  | |
| 56 | Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометричес-кие построения» |  |  | |
| 57 | Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометричес-кие построения» |  |  | |
| 58 | ***Контрольная работа № 5 по теме: «Прямоугольные треуголь-ники. Геометрические построения»*** |  |  | |
| **Итоговое повторение (12 ч)** | | | | |
| 59-60 | Повторение. Треугольники |  |  | |
| 61-62 | Повторение. Параллельные прямые |  |  | |
| 64-65 | Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника |  |  | |
| 66-68 | Резерв |  |  | |

**«Геометрия» 8 класс**

**(2 ч в неделю, 68ч. в год)**

| **№** | **Тема урока** | **Дата** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **План.** | **Факт.** |
| 1,2 | Вводное повторение |  |  |
| 3 | Многоугольники. |  |  |
| 4 | Выпуклый многоугольник. |  |  |
| 5 | Параллелограмм. Свойства параллелограмма. |  |  |
| 6 | Признаки параллелограмма. |  |  |
| 7 | Решение задач по теме: «Параллелограмм». |  |  |
| 8 | Трапеция |  |  |
| 9 | Решение задач по теме «Параллелограмм. Трапеция» |  |  |
| 10 | Трапеция. Задачи на построение. |  |  |
| 11 | Прямоугольник. |  |  |
| 12 | Ромб. Квадрат. |  |  |
| 13 | Решение задач. |  |  |
| 14 | Осевая и центральная симметрия. |  |  |
| 15 | Решение задач. |  |  |
| 16 | **Контрольная работа №1** по теме «Четырехугольники» |  |  |
| 17 | Площадь многоугольника |  |  |
| 18 | Площадь многоугольника. |  |  |
| 19 | Площадь параллелограмма. |  |  |
| 20 | Площадь треугольника. |  |  |
| 21 | Площадь треугольника. |  |  |
| 22 | Площадь трапеции. |  |  |
| 23 | Решение задач на вычисление площадей фигур. |  |  |
| 24 | Решение задач на вычисление площадей фигур. |  |  |
| 25 | Теорема Пифагора. |  |  |
| 26 | Теорема, обратная теореме Пифагора. |  |  |
| 27 | Решение задач на применение теоремы Пифагора. |  |  |
| 28 | Решение задач на применение теоремы Пифагора. Формула Герона. |  |  |
| 29 | Решение задач на применение теоремы Пифагора. Формула Герона. |  |  |
| 30 | **Контрольная работа №2** по теме «Площадь» |  |  |
| 31 | Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. |  |  |
| 32 | Отношение площадей подобных треугольников. |  |  |
| 33 | Первый признак подобия треугольников. |  |  |
| 34 | Первый признак подобия треугольников. Решение задач. |  |  |
| 35 | Второй и третий признаки подобия треугольников |  |  |
| 36 | Решение задач на применение признаков подобия треугольников. |  |  |
| 37 | Решение задач на применение признаков подобия треугольников. |  |  |
| 38 | **Контрольная работа № 3** по теме «Признаки подобия треугольников» |  |  |
| 39 | Средняя линия треугольника. |  |  |
| 40 | Средняя линия треугольника. |  |  |
| 41 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. |  |  |
| 42 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. |  |  |
| 43 | Измерительные работы на местности. |  |  |
| 44 | Задачи на построение методом подобия. |  |  |
| 45 | Задачи на построение методом подобия. |  |  |
| 46 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. |  |  |
| 47 | Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60. |  |  |
| 48 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач. |  |  |
| 49 | Подготовка к контрольной работе. |  |  |
| 50 | **Контрольная работа №** 4 по теме «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника» |  |  |
| 51 | Взаимное расположение прямой и окружности. |  |  |
| 52 | Касательная к окружности. |  |  |
| 53 | Касательная к окружности. Решение задач. |  |  |
| 54 | Градусная мера дуги окружности. |  |  |
| 55 | Теорема о вписанном угле. |  |  |
| 56 | Теорема об отрезках пересекающихся хорд. |  |  |
| 57 | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы». |  |  |
| 58 | Свойство биссектрисы угла |  |  |
| 59 | Серединный перпендикуляр |  |  |
| 60 | Теорема о точке пересечения высот треугольника. |  |  |
| 61 | Вписанная окружность. |  |  |
| 62 | Свойство описанного четырёхугольника. |  |  |
| 63 | Описанная окружность. |  |  |
| 64 | Свойство вписанного четырёхугольника. |  |  |
| 65 | Решение задач по теме «Окружность». |  |  |
| 66 | **Контрольная работа № 5** «Окружность» |  |  |
| 67 | Повторение |  |  |
| 68 | **Контрольная работа № 6** (итоговая) |  |  |

**«Геометрия» 9 класс**

**(2 ч в неделю, 68 ч. в год)**

| **№** | **Тема урока** | **Дата** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **План.** | **Факт.** |
| 1 | Вводное повторение. |  |  |
| 2 | Вводное повторение. |  |  |
| 3 | Понятие вектора. |  |  |
| 4 | Откладывание вектора от данной точки. |  |  |
| 5 | Сумма двух векторов. |  |  |
| 6 | Сумма нескольких векторов. |  |  |
| 7 | Вычитание вектора. |  |  |
| 8 | Решение задач по теме: «Сложение и вычитание векторов». |  |  |
| 9 | Умножение вектора на число. |  |  |
| 10 | Умножение вектора на число. |  |  |
| 11 | Применение вектора к решению задач. |  |  |
| 12 | Средняя линия трапеции. |  |  |
| 13 | Подготовка к контрольной работе. |  |  |
| 14 | **Контрольная работа.** |  |  |
| 15 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. |  |  |
| 16 | Координаты вектора. |  |  |
| 17 | Простейшие задачи в координатах. |  |  |
| 18 | Простейшие задачи в координатах. |  |  |
| 19 | Решение задач методом координат. |  |  |
| 20 | Уравнение окружности. |  |  |
| 21 | Уравнение прямой. |  |  |
| 22 | Решение задач по теме: «Уравнение окружности и прямой». |  |  |
| 23 | Подготовка к контрольной работе. |  |  |
| 24 | **Контрольная работа.** |  |  |
| 25 | Синус, косинус и тангенс угла. |  |  |
| 26 | Синус, косинус и тангенс угла. |  |  |
| 27 | Терема о площади треугольника. |  |  |
| 28 | Теоремы синусов и косинусов. |  |  |
| 29 | Решение треугольников. |  |  |
| 30 | Решение треугольников. |  |  |
| 31 | Измерительные работы. |  |  |
| 32 | Обобщение по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника». |  |  |
| 33 | Скалярное произведение векторов. |  |  |
| 34 | Скалярное произведение в координатах. |  |  |
| 35 | Применение скалярного произведения векторов при решении задач. |  |  |
| 36 | Подготовка к контрольной работе. |  |  |
| 37 | Контрольная работа. |  |  |
| 38 | Правильный многоугольник. |  |  |
| 39 | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник. |  |  |
| 40 | Формула для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. |  |  |
| 41 | Решение задач по теме: «Правильный многоугольник». |  |  |
| 42 | Длина окружности. |  |  |
| 43 | Решение задач по теме: «Длина окружности». |  |  |
| 44 | Площадь круга и кругового сектора. |  |  |
| 45 | Решение задач по теме: «Площадь круга и кругового сектора». |  |  |
| 46 | Обобщение по теме: «Длина окружности. Площадь круга». |  |  |
| 47 | Решение задач по теме: «Длина окружности. Площадь круга». |  |  |
| 48 | Подготовка к контрольной работе. |  |  |
| 49 | Контрольная работа. |  |  |
| 50 | Понятие движения. |  |  |
| 51 | Свойства движений. |  |  |
| 52 | Решение задач по теме: «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии». |  |  |
| 53 | Параллельный перенос. |  |  |
| 54 | Поворот. |  |  |
| 55 | Решение задач по теме: «Параллельный перенос. Поворот». |  |  |
| 56 | Решение задач по теме: «Движения». |  |  |
| 57 | Подготовка к контрольной работе. |  |  |
| 58 | Контрольная работа. |  |  |
| 59 | Призма. |  |  |
| 60 | Объем и площадь поверхности многогранника. |  |  |
| 61 | Пирамида. |  |  |
| 62 | Цилиндр и конус. |  |  |
| 63 | Сфера и шар. |  |  |
| 64 | Повторение по темам: «Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые». |  |  |
| 65 | Повторение по теме: «Треугольники». |  |  |
| 66 | Повторение по теме: «Окружность». |  |  |
| 67 | Повторение по темам: «Четырехугольники. Многоугольники». |  |  |
| 68 | Контрольная работа. |  |  |