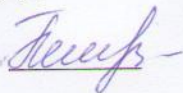


МБОУ «Яринская средняя общеобразовательная школа»

Согласовано

Зам. директора по УР

Печенкина Е.П.



« 4 » 09 2015 г.



Рабочая программа по геометрии

7-8 класс

Учитель Салимзебарова Ф.И.

2015 – 2016 учебный год

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7-9 классов и реализуется на основе « Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев» рекомендованной Министерством образования РФ.

### Рабочая программа разработана на основе

1. Стандарта основного общего образования по математике.
2. Программы по геометрии к учебнику 7-9. Автор Атанасян Л.С.

### Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится 5 ч в неделю в 7-9 классах. Из них на геометрию по 2 часа в неделю или 68 часов в 8 и 9 классе. В 7 классе в 1 четверти геометрия не изучается, начиная со 2 четверти – 2 часа в неделю, всего 50 часов.

Программа 7-9-го класса разработана согласно БУП 2004 года.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

**Информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

**Организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

**Геометрия** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Изучение геометрии, как раздела математики, позволяет ученику правильно ориентироваться в окружающей действительности и «ум в порядок приводит», способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний учащихся, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей** обучения геометрии в школе:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- развитие интеллектуальных способностей, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности, ясности и точности мысли, критического мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Геометрия нацелена на формирование аппарата для решения не только математических задач, но и задач смежных предметов, окружающей реальности. Язык геометрии, умение «читать» геометрический чертеж, подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира.

Одной из основных задач изучения геометрии является развитие логического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, физики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Образовательные и воспитательные задачи обучения геометрии должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей обучающихся, специфики геометрии как учебного предмета, определяющего её роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания. В организации учебно-воспитательного процесса важную роль играют задачи. Они являются и целью, и средством обучения и математического развития учащихся. При планировании уроков следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач. Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход к учащимся. Дифференциация требований к учащимся на основе достижения всеми обязательного уровня подготовки способствует разгрузке школьников, обеспечивает их посильной работой и формирует у них положительное отношение к учебе. Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор рациональной системы методов и приемов обучения, сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизированное применение объяснительно-иллюстрированных и эвристических методов, использование технических средств, ИКТ -компонента. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

***В результате изучения геометрии ученик должен***

### **Знать и 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;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от  $0$  до  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади 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 и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;  
**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

## **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

### **ГЕОМЕТРИЯ**

#### **Начальные понятия и теоремы геометрии**

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.

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

Многоугольники.

Окружность и круг.

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток.

**Треугольник.** Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника.

Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Окружность Эйлера.

**Четырехугольник.** Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

**Многоугольники.** Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.

**Окружность и круг.** Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника.

Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Длина окружности, число  $\pi$ ; длина дуги. Величина угла. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.

Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Площадь четырехугольника.

Площадь круга и площадь сектора.

Связь между площадями подобных фигур.

Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса.

## **Векторы**

Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами.

## **Геометрические преобразования**

Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.

## **Построения с помощью циркуля и линейки**

Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление отрезка на  $n$  равных частей.

Правильные многоугольники.

## **Примерное планирование учебного материала по геометрии в 7 классе**

Всего 50ч В неделю 2 часа во 2,3,4 четвертях Плановых контрольных работ: 5

---

№ параграфа	Содержание учебного материала	Колич. часов	Дата	Примечание
<b>Глава 1. Начальные геометрические сведения (7 часов)</b>				
1, 2.	Прямая и отрезок. Луч и угол	1		
3.	Сравнение отрезков и углов	1		
4, 5.	Измерение отрезков и углов.	2		
6.	Перпендикулярные прямые	2		
	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»</b>	<b>1</b>		
<b>Глава 2. Треугольник (14 часов)</b>				
1.	Треугольники. Первый признак равенства треугольников	3		
2.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	3		
3.	Второй и третий признаки равенства треугольников	3		
4.	Задачи на построение	2		
	Решение задач	2		
	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»</b>	<b>1</b>		
<b>Глава 3. Параллельные прямые (9 часов)</b>				
1.	Признаки параллельности двух прямых	3		
2.	Аксиома параллельных прямых	3		
	Решение задач	2		
	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»</b>	<b>1</b>		
<b>Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (16 часов)</b>				
1.	Сумма углов треугольника	2		
2.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	3		
	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между углами и сторонами треугольника»</b>	<b>1</b>		
3.	Прямоугольные треугольники	4		
4.	Построение треугольника по трем элементам	2		
	Решение задач	3		
	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам»</b>	<b>1</b>		
	<b>Повторение</b>	<b>4</b>		

## Содержание обучения

### 1. Начальные геометрические сведения 7 ч.

Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков и углов. Перпендикулярные прямые.

**Основная цель** – систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах, ввести понятие равенства фигур.

**Знать** определения простейших фигур, виды углов, необходимые исходные положения на основе которых изучаются свойства фигур.

**Уметь** применять знания при решении задач, практически использовать приложения к геометрическим понятиям.

## 2. Треугольник 14 ч.

Треугольники. Первый признак равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Второй и третий признаки равенства треугольников. Задачи на построение.

**Основная цель** – ввести понятие теоремы, выработать умение доказывать, ввести новый класс задач - задач на построение с помощью циркуля и линейки.

**Знать** признаки равенства треугольников, определения и теоремы, связанные с медианами, биссектрисами и высотами треугольника.

**Уметь** доказывать теоремы, решать задачи на поиск равных треугольников, решать задачи по готовым чертежам, обосновывая решение.

## 3. Параллельные прямые 9 ч.

Признаки параллельности двух прямых. Аксиома параллельных прямых.

**Основная цель** – дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии, ввести аксиому параллельных прямых.

**Знать** признаки и свойства параллельных прямых, связанных с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей.

**Уметь** решать задачи используя признаки и свойства параллельных прямых.

## 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника 16 ч.

Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам.

**Основная цель** – рассмотреть новые и важные свойства треугольников.

**Знать** теорему о сумме углов треугольника, классификацию треугольников по углам, понятие расстояния между параллельными прямыми.

**Уметь** определять вид треугольника, находить градусные меры углов, выполнять задачи на построение с описанием построения искомой фигуры.

## 5. Повторение 4ч.

Решение задач.

**Календарно-тематическое планирование**

Уроков геометрии  
(предмет)

Класс: 8 класс Кол-во часов за год всего 68 ч В неделю 2 часа

Плановых контрольных работ: 6

№ параграфа	Содержание учебного материала	Колич. часов	Дата	Примечание
<b>Глава 5. Четырехугольники (12 часов)</b>				
1.	Многоугольники	2		
2.	Параллелограмм и трапеция	4		
3.	Прямоугольник, ромб, квадрат	4		
	Решение задач	1		
	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»</i>	<i>1</i>		
<b>Глава 6. Площадь (11 часов)</b>				
1.	Площадь многоугольника	2		
2.	Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции	4		
3.	Теорема Пифагора	3		
	Решение задач	1		
	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»</i>	<i>1</i>		
<b>Глава 7. Подобные треугольники (16 часов)</b>				
1.	Определение подобных треугольников	2		
2.	Признаки подобия треугольников	5		
	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников»</i>			
3.	Применение подобия к решению задач	5		
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	3		
	<i>Контрольная работа № 4 по теме «подобные треугольники»</i>	<i>1</i>		
<b>Глава 8. Окружность (16 часов)</b>				
1.	Касательная к окружности	3		
2.	Центральные и вписанные углы	4		
3.	Четыре замечательные точки треугольника	3		
4.	Вписанная и описанная окружности	4		
	Решение задач	1		
	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»</i>	<i>1</i>		
	<b>Векторы</b>	<b>8</b>		
	<b>Повторение</b>	<b>5</b>		

## Содержание обучения

### 1. ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ 12ч.

Многоугольники. Параллелограмм и трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат.

**Основная цель** – изучить наиболее важные виды четырехугольников параллелограмм и трапеция, прямоугольник, ромб, квадрат.



**Уметь** объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы, формулу суммы углов выпуклого многоугольника. Уметь находить углы многоугольников, их периметры, выполнять задачи на построение четырехугольников. Уметь доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач.

**Знать**, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым, определения параллелограмма и трапеции, виды трапеций, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции. Знать определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков.

## **2. ПЛОЩАДЬ 11ч.**

Понятие площади многоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

**Основная цель** – вывести формулы площадей фигур и доказать одну из главных теорем геометрии – теорему Пифагора.

**Знать** основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. *Знать* теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки.

**Уметь** вывести формулу для вычисления фигур и применять все изученные формулы при решении задач. Уметь доказывать теоремы и применять их при решении задач.

## **3. ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ 16ч.**

Определение подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к решению задач. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

**Основная цель** – ввести понятие подобных треугольников, рассмотреть признаки подобия треугольников и их применение, сделать первый шаг в освоении тригонометрического аппарата.

**Знать** определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении подобных треугольников. *Знать* признаки подобия треугольников, определение пропорциональных отрезков.

**Уметь** определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач. Доказывать признаки подобия и применять их.

Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении.

## **4. ОКРУЖНОСТЬ 16ч.**

Касательная к окружности. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

**Основная цель** – расширить сведения об окружности, познакомить с четырьмя замечательными точками треугольника.

**Знать** возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной. Знать, какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд. Знать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.

**Уметь** доказывать эти теоремы и применять при решении задач.

## **5. Повторение 5ч.**

Решение задач.

# **Учебно-методический комплект**

1. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2008г..

2. Изучение геометрии Методические рекомендации к учебнику М 2003г
3. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
4. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.
5. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
6. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика
7. Единый государственный экзамен 2006-2008. математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.:Интеллект-Цент, 2005-2007.