

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по геометрии**  
**для 7-8 классов**  
**(углубленное изучение)**

**Составила:**  
**Учитель математики**  
**Кошелева Лариса Геннадьевна**

**7 класс**

**I. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

Закончив освоение данного курса, обучающийся научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники и их частные виды); изображать указанные геометрические фигуры;
- выполнять чертежи по условию задачи;
- владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов;
- уметь решать несложные задачи на вычисление геометрических величин (длин, углов), опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- владеть алгоритмами решения основных задач на построение;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - описания реальных ситуаций на языке геометрии;
  - решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
  - построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Обучающийся получит возможность научиться:

- 1) самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) владеть логическими действиями определения понятий, обобщения, установление аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родовидовых связей;
- 5) устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;
- 6) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);

- 9) формировать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов; видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в проблемной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- применять и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.

## II. Содержание учебного предмета, курса 7 класса

### Тема 1 Основные свойства простейших геометрических фигур (15 ч)

Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок, длина отрезка и её свойства. Полуплоскость. Полупрямая. Угол, величина угла и её свойства. Треугольник. Равенство отрезков, углов, треугольников. Параллельные прямые. Теоремы и доказательства. Аксиомы.

### Тема 2 Смежные и вертикальные углы (7 ч)

Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые. Биссектриса угла и её свойства.

### Тема 3 Признаки равенства треугольников (15 ч)

Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства.

### Тема 4 Сумма углов треугольника (14 ч)

Параллельные прямые. Основное свойство параллельных прямых. Признаки параллельности прямых. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

### Тема 5 Геометрические построения (13 ч)

Окружность. Касательная к окружности и её свойства. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

### Тема 6 Обобщающее повторение (4-6 ч)

## III. Тематическое планирование

№№ уроков п/п	Раздел программы	Название темы	Название урока	Кол-во часов на тему
	Основные свойства простейших геометрических фигур			
		Основные свойства простейших геометрических фигур		15
1			Геометрические фигуры. Точка и прямая	
2			Отрезок. Измерение отрезка	
3			Отрезок. Измерение отрезка	
4			Отрезок. Измерение отрезка	

5			Полуплоскость. Прямая	
6			Угол	
7			Угол	
8			Откладывание отрезков и углов. Биссектриса	
9			Откладывание отрезков и углов. Решение задач	
10			Треугольник. Существование треугольника, равного данному	
11			Треугольник. Существование треугольника, равного данному	
12			Параллельные прямые	
13			Теорема и доказательства. Аксиома	
14			Обобщение, систематизация и коррекция знаний	
15			Контрольная работа №1	
	Смежные и вертикальные углы			
		Смежные и вертикальные углы		7
16			Смежные углы	
17			Смежные углы	
18			Вертикальные углы	
19			Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного	
20			Обобщение, систематизация и коррекция знаний	
21			Обобщение, систематизация и коррекция знаний	
22			Контрольная работа №2	
	Признаки равенства треугольников			
		Признаки равенства треугольников		15
23			Первый признак равенства треугольников. Использование аксиом при доказательстве теорем. Решение задач	
24			Первый признак равенства треугольников. Использование аксиом при доказательстве теорем. Решение задач	
25			Второй признак равенства треугольников. Решение задач	
26			Второй признак равенства треугольников. Решение задач	
27			Равнобедренный треугольник	
28			Равнобедренный треугольник	
29			Обратная теорема. Решение задач	
30			Обратная теорема. Решение задач	
31			Высота, биссектриса и медиана треугольника	

32			Свойство медианы равнобедренного треугольника. Решение задач	
33			Свойство медианы равнобедренного треугольника. Решение задач	
34			Третий признак равенства треугольников. Решение задач	
35			Третий признак равенства треугольников. Решение задач	
37			Контрольная работа №3	
	Сумма углов треугольника			
		Сумма углов треугольника		14
38			Параллельность прямых	
39			Углы, образованные при пересечении двух прямых и секущей	
40			Признак параллельности прямых	
41			Признак параллельности прямых	
42			Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей	
43			Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей	
44			Сумма углов треугольника	
45			Сумма углов треугольника	
46			Внешние углы треугольника	
47			Прямоугольный треугольник	
48			Прямоугольный треугольник	
49			Существование и единственность перпендикуляра к прямой	
50			Обобщение, систематизация и коррекция знаний	
51			Контрольная работа №4	
	Геометрическое построение			
		Геометрическое построение		13
52			Окружность. Что такое задачи на построение	
53			Касательная к окружности	
54			Окружность, описанная около треугольника	
55			Окружность, вписанная в треугольник	
56			Построение треугольника с данными сторонами	
57			Построение угла, равного данному	
58			Построение биссектрисы угла. Деление отрезка пополам	

59			Построение перпендикулярной прямой	
60			Геометрическое построение точек	
61			Геометрическое построение точек	
62			Обобщение, систематизация и коррекция знаний	
63			Обобщение, систематизация и коррекция знаний	
64			Контрольная работа №5	
	Повторение			
		Повторение		4-6
65			Повторение	
66			Повторение	
67			Повторение	
68			Итоговая контрольная работа	
69			Резерв	
70			Резерв	

### 8 класс

#### Содержание учебного предмета (3 часа в неделю):

#### II. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Закончив освоение данного курса, обучающийся научится:

- пользоваться геометрическим языком 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° 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, соображения симметрии;
  - проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
- описывать реальные ситуации на языке геометрии;

- производить расчеты, включающие простейшие тригонометрические формулы;
- решать геометрических задач с использованием тригонометрии
- решать практические задачи, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построениям геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

## Содержание учебного предмета, курса 8 класса (3 часа в неделю):

### Тема 1. Четырехугольники (26 часов)

Определение четырехугольника. Параллелограмм, его признаки и свойства. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства.

Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника.

Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки

### Тема 2. Тригонометрические функции (25 часов)

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Расстояние между двумя точками на координатной плоскости. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значение тригонометрических функций для углов  $30^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$ .

### Тема 3. Декартовы координаты на плоскости (20 часов)

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности и прямой. Координаты точки пересечения прямых. График линейной функции. Синус, косинус и тангенс углов от 0 до 180 градусов.

### Тема 4. Движение (10 часов)

Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

**Основная цель** – познакомить учащихся с примерами геометрических преобразований.

Поскольку в дальнейшем движения не применяются в качестве аппарата для решения задач и изложения теории, можно рекомендовать изучение материала в ознакомительном порядке, т.е. не требовать от учащихся воспроизведения доказательств. Однако основные понятия – симметрия относительно точки и прямой, параллельный перенос – учащиеся должны усвоить на уровне практических применений.

### Тема 5. Векторы (16 часов)

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. (Коллинеарные векторы). Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. (Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям).

### Тема 6. Повторение. Решение задач (5 часа)

## 111. Тематическое планирование

№№ уроков п/п	Раздел программы	Название темы	Название урока	Кол-во часов на тему
	Четырехугольники			
		Параллелограмм		26
1			1. Повторение. Признаки параллельности прямых, свойства параллельных прямых	
2			2. Свойства внутренних углов треугольника	
3			3. Выпуклые четырехугольники	
4			4. Сумма внутренних углов вы-	

			пуклого четырехугольника	
5			5.Параллелограмм. Элементы параллелограмма: стороны, углы, диагонали, высоты	
6			6.Свойства и признаки параллелограмма	
7			7.Свойства и признаки параллелограмма	
8			8.Свойства биссектрис внутренних углов параллелограмма	
9			9.Нежесткость параллелограмма. Построение параллелограмма по его элементам	
10			10.Частные виды параллелограмма. Прямоугольник. Свойства и признак прямоугольника	
11			11.Ромб. Свойства и признаки ромба. Построение ромба	
12			12.Квадрат. Свойства и признаки квадрата	
13			13.Решение задач	
14			14.Решение задач	
15			15.Решение задач	
16			16.Контрольная работа № 1	
		Трапеция		
17			17.Теорема Фалеса. Деление отрезка на п равных частей	
18			18. Средняя линия треугольника	
19			19.Трапеция	
20			20.Трапеция	
21			21.Средняя линия трапеции	
22			22.Средняя линия трапеции	
23			23.Решение задач	
24			24.Решение задач	
25			25.Решение задач	
26			26.Контрольная работа № 2	
	Тригонометрические функции			25
		Теорема Пифагора		
27			27.Косинус угла	
28			28.Косинус угла	
29			29.Теорема Пифагора (прямая и обратная)	
30			30.Теорема Пифагора (прямая и обратная)	
31			31.Теорема Пифагора (прямая и обратная)	
32			32.Теорема Пифагора (прямая и обратная)	
33			33.Пифагоровы тройки натуральных чисел	
34			34.Контрольная работа № 3	
		Соотношения		

		между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике		
35			35.Синус, тангенс и котангенс острого угла	
36			36.Как пользоваться таблицами тригонометрических функций. Вычисление значений тригонометрических функций	
37			37.Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	
38			38.Решение прямоугольных треугольников	
39			39.Решение прямоугольных треугольников	
40			40.Нахождение угла по его тригонометрическим функциям с помощью таблиц	
41			41.Зависимость между тригонометрическими функциями одного аргумента	
42			42.Основные тригонометрические тождества	
43			43.Нахождение значений тригонометрических функций острого угла по значению одной из них	
44			44.Значение тригонометрических функций некоторых острых углов	
45			45.Изменения тригонометрических функций при возрастании острого угла	
46			46.Изменения тригонометрических функций при возрастании острого угла	
47			47.Изменения тригонометрических функций при возрастании острого угла	
48			48.Неравенство треугольника	
49			49.Решение задач	
50			50.Решение задач	
51			51.Контрольная работа № 4	
	Декартовы координаты			20
		Введение координат на плоскости		
52			52.Введение координат на плоскости	
53			53.Координаты середины отрезка	
54			54.Координаты внутренней точки отрезка, делящей его в данном отношении	
55			55.Расстояние между двумя точ-	



			ками	
56			56.Расстояние между двумя точками	
57			57.Уравнение прямой	
58			58.Пересечение прямой с осями координат	
59			59.Уравнение прямой в отрезках	
60			60.Уравнение прямой в отрезках	
61			61.Расположение прямой относительно осей координат. Понятие об угловом коэффициенте прямой. Условие параллельности прямых	
62			62.Уравнение прямой, проходящей через точку, с заданным угловым коэффициентом	
63			63.Взаимное расположение прямой и окружности	
64			64.Применение координатного метода к решению задач по планиметрии	
65			65.Некоторые геометрические места точек на координатной плоскости	
66			66.Уравнение серединного перпендикуляра, окружность Аполлония	
67			67.Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов от 0 – 180	
68			68.Формулы преобразования тригонометрических функций углов 90+ и 180-	
69			69.Формулы преобразования тригонометрических функций углов 90+ и 180-	
70			70.Решение задач	
71			71.Контрольная работа № 5	
	Движение			10
		Движение		
72			72.Примеры преобразования фигур. Движения. Свойство движений. Равенство фигур	
73			73.Симметрия относительно точки	
74			74.Симметрия относительно точки	
75			75.Симметрия относительно прямой	
76			76.Симметрия относительно прямой	
77			77.Поворот	
78			78.Поворот	
79			79.Параллельный перенос	

80			80.Параллельный перенос	
81			81.Контрольная работа № 6	
	Векторы			16
		Действия над векторами		
82			82.Понятие вектора. Направление вектора. Длина вектора	
83			83.Угол между векторами. Коллинеарные векторы	
84			84.Действия над векторами. Сложение, вычитание, умножение вектора на число	
85			85.Свойства действий над векторами	
86			86.Координаты вектора	
87			87.Действия в координатах	
88			88.Двумерный базис	
89			89.Разложение вектора по базису. Разложение в координатах	
90			90.Контрольная работа № 7	
		Скалярное произведение векторов		
91			91.Скалярное произведение векторов	
92			92.Проекция вектора на ось	
93			93.Свойства скалярного произведения	
94			94.Применение скалярного произведения к решению задач по геометрии и физике	
95			95.Применение скалярного произведения к решению задач по геометрии и физике	
96			96.Обобщающий урок	
97			97.Контрольная работа № 8	
		Повторение		5
98			98.Четырехугольники	
99			99.Средняя линия	
100			100.Теорема Пифагора	
101			101.Тригонометрические функции	
102			102.Решение задач	