

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Ужурская средняя общеобразовательная школа №3»  
Ужурского района.

РАССМОТРЕНО

На методическом совете

Протокол № 01-10-71

От « 31 » 08 2023г.

*А.М.С.*

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

по УВР

« 31 » 08 2023г.

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель СОИ №3

« 31 » 08 2023г.



## Рабочая программа учебного курса

по геометрии  
(учебный предмет)

для 7-9 класса.

И.А. Мамонтова  
(Ф.И.О. составителя программы)

учитель  
(занимаемая должность)

2023 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия. 7-9 класс» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- 1.Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования / Министерство образования и науки РФ. – М.: Просвещение, 2011 (Стандарты второго поколения). Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897.
- 2.Фундаментального ядра содержания общего образования /Под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. М.: Просвещение, 2011.
- 3.Федерального закона РФ "Об образовании в Российской Федерации" № 273-ФЗ.
- 4.СанПиНа 2.4.2.2821-10.
- 5.Основной образовательной программы основного общего образования от 28.08.2015.
- 6.Рабочей программы к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова.и др. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/В.Ф.Бутузов. М.: Просвещение, 2016.
7. Рабочей программы по геометрии к УМК Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова. 7-9 классы /Составитель Г.И.Маслакова. М.: Вако, 2014.
8. Рабочие программы по учебникам Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова.и др. 7-9 классы. - Волгоград: Учитель, 2012

### Цели обучения геометрии:

- овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления и интуиции, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса;

Предполагается реализовать компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи** обучения:

- приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельности
- освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенциями;
- освоение общекультурной, практической математической, социально-личностной компетенциями, что предполагает:
  - *общекультурную компетентность* (формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; формирование понимания, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов);
  - *практическую математическую компетентность* (овладение языком геометрии в устной и письменной форме, геометрическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин; овладения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, нахождения их размеров);
  - *социально-личностную компетентность* (развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, интуиции, которые необходимы для продолжения образования и для самостоятельной деятельности; формирование умения проводить аргументацию своего выбора или хода решения задачи; воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей геометрии, эволюцией геометрических идей).

### Описание места учебного предмета в учебном плане.

Учебный предмет «Геометрия. 7-9 класс» относится к образовательной области «Математика и информатика».

В учебном плане МБОУ «Ужурская СОШ №3» на изучение геометрии в 7-9 классах отводится 68 часов из расчета 2 ч в неделю в течение каждого года обучения, всего 204 часа.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

**Наглядная геометрия.** Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

**Геометрические фигуры.** Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

**Треугольник.** Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0$  до  $180^\circ$  приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

**Четырёхугольник.** Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

**Многоугольник.** Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

**Окружность и круг.** Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на  $n$  равных частей. Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Периметр многоугольника. Длина окружности, число  $\pi$ ; длина дуги окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

**Координаты.** Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

**Векторы.** Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

**Элементы логики.** Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример. Понятие о равносильности, следовании,

употребление логических связок *если ... , то* \_\_\_\_\_, *в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

**Геометрия в историческом развитии (возможные темы исследований и проектов).** От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата. Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

### Тематическое планирование.

7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем.	Кол-во часов	Контроль
1.	<b>Начальные геометрические сведения.</b> Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, смежные углы, вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые.	10	Контрольная работа № 1 «Начальные геометрические сведения»
2.	<b>Треугольники.</b> 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.	17	Контрольная работа № 2 «Треугольники»
3	<b>Параллельные прямые.</b> Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.	13	Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые»
4	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника</b> 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.	18	Контрольная работа № 4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»  Контрольная работа № 5 «Прямоугольные треугольники»
5	Повторение	10	

## 1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Геометрия» в 7 классе

Изучение геометрии в 7 классе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

### **В направлении личностного развития:**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о геометрии как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию геометрических объектов, задач, решений, рассуждений.

### **В метапредметном направлении:**

- умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать средства геометрии для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных геометрических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и методах геометрии как о средстве моделирования явлений и процессов.

### **В предметном направлении:**

предметным результатом изучения геометрии в 7 классе является сформированность следующих умений:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать простейшие геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать простейшие геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; определять равные фигуры;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов), находить стороны, углы треугольников, длины ломаных;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, правила симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования

В результате изучения геометрии в 7 классе обучающиеся получают возможность ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

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

### ***«Наглядная геометрия»***

В результате изучения курса геометрии в 7 классе ученик:

**научится:**

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера, параллелепипед, пирамида и др.);
- распознавать виды углов, виды треугольников;
- определять по чертежу фигуры её параметры (длина отрезка, градусная мера угла, элементы треугольника, периметр треугольника и т.д.);
- распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

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

- углубления и развития представлений о плоских и пространственных геометрических фигурах (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера, параллелепипед, призма и др.);
- применения понятия развертки для выполнения практических расчетов.

**«Геометрические фигуры»**

**научится:**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 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, сравнение);
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать простейшие задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

- овладения методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов;
- приобретения опыта применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач;
- овладения традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- приобретения опыта исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

**«Измерение геометрических величин»**

**научится:**

- использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длины отрезка и градусной меры угла;
- вычислять длины линейных элементов треугольника и их углы;
- вычислять периметры треугольников;
- решать задачи на доказательство с использованием признаков равенства треугольников и признаков параллельности прямых;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

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

- вычисления градусных мер углов треугольника и периметров треугольников;
- приобретения опыта применения алгебраического аппарата при решении задач на вычисление.

## 2. Содержание учебного предмета «Геометрия» в 7 классе (68 часов)

### 1. Начальные геометрические сведения (10 ч.)

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

### 2. Треугольник (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.

### 3. Параллельные прямые (13 ч.)

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

### 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 ч.)

Сумма углов треугольника. Соотношения 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 элементами.

### 5. Повторение. Решение задач (10 ч.)

Повторение пройденного учебного материала за курс 7 класса.

## Календарно-тематическое планирование по геометрии в 7 классе

№ п/п	Тема урока	Кол -во часо в	Дата проведения	
			план	факт
Начальные геометрические сведения (10 ч.)				
1.	Простейшие геометрические фигуры: прямая и отрезок; п. 1-2	1		
2.	Луч и угол. Решение практических задач; п. 3-4	1		
3.	Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов; п. 5-6	1		
4.	Измерение отрезков, длина отрезка; п. 7-8	1		
5.	Измерение углов, градусная мера угла; п. 9-10	1		
6.	Решение практических задач по теме «Измерение отрезков и углов»; п. 7-10	1		
7.	Смежные и вертикальные углы, их свойства; п. 11	1		
8.	Перпендикулярные прямые; п. 12-13	1		
9.	Решение задач по теме « Начальные геометрические сведения»; п. 1-13	1		
10.	Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»; п. 1-13	1		
Треугольник (17 ч.)				
11.	Анализ контрольной работы. Треугольник; п. 14	1		
12.	Первый признак равенства треугольников; п. 15	1		
13.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников; п. 15	1		
14.	Перпендикуляр к прямой; п. 16	1		

15.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника; п. 17	1		
16.	Равнобедренный треугольник и его свойства; п. 18	1		
17.	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник и его свойства»; п. 18	1		
18.	Второй признак равенства треугольников; п. 19	1		
19.	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников; п. 19	1		
20.	Третий признак равенства треугольников; п. 20	1		
21.	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников; п. 20	1		
22.	Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников»; п. 15-20	1		
23.	Окружность. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Построение угла равного данному; п. 21-23	1		
24.	Построение биссектрисы угла. Построение середины отрезка; п. 23	1		
25.	Решение задач на построение. Построение перпендикулярных прямых; п. 23	1		
26.	Решение задач по теме «Треугольники»; п. 14-20	1		
27.	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»; п. 14-20</b>	1		
<b>Параллельные прямые (13 ч.)</b>				
28.	Анализ контрольной работы. Определение параллельных прямых; п. 24	1		
29.	Признаки параллельности двух прямых; п. 25	1		
30.	Практические способы построения параллельных прямых; п. 26	1		
31.	Решение задач на применение признаков параллельности прямых; п. 25-26	1		
32.	Об аксиомах геометрии; п. 27	1		
33.	Аксиома параллельных прямых; п. 28	1		
34.	Теоремы об углах образованных двумя параллельными прямыми и секущей; п. 29	1		
35.	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами; п. 30	1		
36.	Обобщение материала по теме «Аксиома параллельных прямых»; п. 27-30	1		
37.	Решение задач по теме «Параллельные прямые»; п. 24-30	1		
38.	Решение задач на доказательство по теме «Параллельные прямые»; п. 24-30	1		
39.	Решение задач по теме «Практические способы проведения параллельных прямых»; п. 24-30	1		
40.	<b>Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые»; п. 24-30</b>	1		
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 ч.)</b>				
41.	Теорема о сумме углов треугольника; п. 31	1		
42.	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники; п. 32	1		
43.	Соотношения между сторонами и углами треугольника; п. 33	1		

44.	Неравенство треугольника; п. 34	1		
45.	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»; п. 31-34	1		
46.	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»; п. 31-34</b>	<b>1</b>		
47.	Анализ контрольной работы. Прямоугольные треугольники, их свойства; п. 35	1		
48.	Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства; п. 36	1		
49.	Расстояние от точки до прямой; п. 38	1		
50.	Расстояние между параллельными прямыми; п. 38	1		
51.	Построение треугольника по трём элементам: построение треугольника по двум сторонам и углу между ними; п. 39	1		
52.	Построение треугольника по трём элементам: построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам; п. 39	1		
53.	Построение треугольника по трём элементам: построение треугольника по трем сторонам; п. 39	1		
54.	Решение задач на построение треугольника по трем элементам; п. 39	1		
55.	Решение задач по теме «Сумма углов треугольника»; п. 31-32	1		
56.	Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников»; п. 35-36	1		
57.	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники»; п. 35-36	1		
58.	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольные треугольники»; п. 31-39</b>	<b>1</b>		
<b>Повторение. Решение задач (10 ч.)</b>				
59.	Анализ контрольной работы. Повторение по теме «Начальные геометрические сведения»	1		
60.	Повторение по теме «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник»	1		
61.	Повторение по теме «Параллельные прямые»	1		
62.	Повторение по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		
63.	Решение задач на соотношение сторон и углов треугольника	1		
64.	Повторение по теме «Прямоугольный треугольник и его свойства»	1		
65.	Решение задач на равенство прямоугольных треугольников	1		
66.	Задачи на построение	1		
67.	Решение задач на построение			
68.	<b>Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация)</b>	<b>1</b>		

№ п/п	Наименование разделов и тем.	Кол-во часов	Контроль
1.	<b>Повторение. Треугольник. Многоугольник.</b>	2	
2.	<b>Четырёхугольники.</b> Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Четырёхугольник. Определение четырёхугольника. Параллелограмм. Свойство диагоналей параллелограмм. Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма. Признаки параллелограмма. Трапеция. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Осевая и центральная симметрия.	16	Контрольная работа № 1
2.	<b>Площадь</b> Площадь многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции. Решение задач на вычисление площадей фигур. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора.	14	Контрольная работа № 2 по теме "Площадь Теорема Пифагора".
3	<b>Подобные треугольники</b> Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника. Пропорциональные отрезки. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач.	19	Контрольная работа № 3 по теме "Признаки подобия треугольников" Контрольная работа № 4 по теме "Применение подобия к решению задач"
4	<b>Окружность.</b> Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Центральный угол. Градусная мера дуги окружности. Теорема о вписанном угле. Теорема об отрезках пересекающихся хорд. Свойство биссектрисы угла. Серединный перпендикуляр. Теорема о точке пересечения высот треугольника. Вписанная окружность. Описанная окружность. Свойство описанного четырёхугольника. Свойство вписанного четырёхугольника.	14	Контрольная работа №5 по теме "Окружность".
5	<b>Повторение</b>	3	

№ п/п	Наименование разделов и тем.	Кол-во часов	Контроль
1.	<b>Векторы. Метод координат</b> Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Уравнение окружности и прямой. Решение задач по теме «Координаты вектора».	18	Контрольная работа №1 по теме «Векторы. Метод координат»
2.	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b> Синус, косинус, тангенс и котангенс. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теоремы синусов и косинусов. Скалярное произведение векторов.	11	Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»
3	<b>Длина окружности и площадь круга</b> Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.	12	Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»
4	<b>Движения</b> Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная и симметрии. Параллельный перенос. Поворот.	8	Контрольная работа №4 по теме «Движение»
5	<b>Об аксиомах геометрии. Начальные сведения из стереометрии.</b> Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники. Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Сфера. Шар.	10	
5	Повторение	9	Итоговая контрольная работа

**Перечень Интернет ресурсов, цифровые образовательных ресурсов и других электронных информационных источников:**

1. Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) к учебникам издательства "Мнемозина" представлены на сайте <http://school-collection.edu.ru/>
2. [www.math.ru](http://www.math.ru). Интернет - поддержка учителей математики, материалы для уроков, официальные документы Министерства образования и науки, необходимые в работе.
3. [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru). Сеть творческих учителей.

4. [www.etudes.ru](http://www.etudes.ru). Математические этюды. На сайте представлены этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3D-графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях.
5. [www.problems.ru](http://www.problems.ru). База данных задач по всем темам школьной математики. Задачи разбиты по рубрикам и степени сложности. Ко всем задачам приведены решения.
6. [www.golovolomka.hobby.ru](http://www.golovolomka.hobby.ru). Головоломки для умных людей. На сайте можно найти много задач (логических, на взвешивания и др.), вариации на тему кубика Рубика, электронные версии книг Р. Смаллиана, М. Гарднера, Л. Кэрролла, ведения занятий, приемах работы на уроках.
7. [www.college.ru/mathematics](http://www.college.ru/mathematics). Математика на портале «Открытый колледж ». Можно найти учебный материал по различным разделам математики.
8. [www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru). Институт новых технологий. На сайте можно ознакомиться с продукцией, предлагаемой Институтом, например, программами «Живая статистика», «АвтоГраф», развивающей настольной игрой «Доли и дроби» и др.
9. [school-collection.edu](http://school-collection.edu). Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
10. <http://www.prosv.ru>. Сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
11. <http://www.drofa.ru>. Сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
12. <http://www.center.fio.ru/som>. Методические рекомендации учителю- предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
13. <http://www.edu.ru>. Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
14. <http://www.legion.ru>. Сайт издательства «Легион».
15. <http://www.intellectcentre.ru>. Сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений.