



**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №1 г. Ишима»**

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО  
Руководитель ШМО  
 Е.В.Шерменева  
Протокол №3 от 29.08.2022г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
 Н.В. Онаприук  
31.08.2022г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАОУ СОШ №1г. Ишима  
 Н.Л.Долженко  
Приказ №74/4 од от 01.09.2022г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ГЕОМЕТРИИ  
8-9 класс**

**Ишим, 2022**

## Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

### 8 класс

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 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;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
  - умение видеть математическую 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 математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) 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;
- коммуникативные универсальные учебные действия:
- умение 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 свое мнение;

#### **предметные:**

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; 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 вычислять 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, правила 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 с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**В результате изучения геометрии обучающийся научится:**

## Наглядная геометрия

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Обучающийся получит возможность:

- 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

Обучающийся научится:

- 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 с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Обучающийся получит возможность:

- 8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

## Измерение геометрических величин

Обучающийся научится:

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- 4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Обучающийся получит возможность:

- 7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

## **9 класс**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### **личностные:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 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;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### **метапредметные:**

#### **регулятивные универсальные учебные действия:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

#### **познавательные универсальные учебные действия:**

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую 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 математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) 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;

**коммуникативные универсальные учебные действия:**

- умение 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 свое мнение;

**предметные:**

**Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:**

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; 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 вычислять 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, правила 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 с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

В результате изучения геометрии обучающийся **научится**:

### **Наглядная геометрия**

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Обучающийся **получит возможность**:

- 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**

Обучающийся научится:

- 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 с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Обучающийся **получит возможность**:

- 8) *овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;*
- 9) *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;*
- 10) *овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;*
- 11) *научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;*
- 12) *приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.*

### **Измерение геометрических величин**

Обучающийся научится:

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- 4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Обучающийся **получит возможность:**

7) *вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;*

8) *вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;*

9) *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.*

## Содержание учебного предмета

### 8 класс

#### Вводное повторение (2 ч)

**Основная цель:**

- *обобщение и систематизация* знаний тем курса геометрии за 7 кл

#### Четырехугольник. (14 часов)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Осевая и центральна симметрия.

**Основная цель** – изучить наиболее важные виды четырёхугольников: параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапеция; дать представление о фигурах, обладающих осевой и центральной симметрией.

#### Площадь. (14 часов)

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

**Основная цель** – расширить и углубить представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из самых главных теорем геометрии - теорему Пифагора.

#### Подобные треугольники. (19 часов)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

**Основная цель**- ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

#### Окружность и круг.(17 часов)

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.

**Основная цель**- расширить сведения об окружности, изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

#### Повторение (2 ч).

**Основная цель:** - *обобщение и систематизация* знаний тем курса геометрии за 8 класс



## 9 класс

### **Вводное повторение (2 ч)**

Многоугольники (определение, свойства, формулы площадей). Окружность, элементы окружности. Вписанная и описанная окружность. Виды углов.

#### **Основная цель:**

- *обобщение и систематизация* знаний тем курса геометрии за 7 - 8 класс

### **Векторы. (9 ч)**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Применение векторов к решению задач.

**Основная цель:** научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, познакомить с использованием векторов при решении геометрических задач.

### **Метод координат. (11 ч)**

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

**Основная цель:** ввести понятия координат вектора, познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач

### **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (12 ч)**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

**Основная цель:** развивать умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

### **Длина окружности и площадь круга. (11 ч)**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

**Основная цель:** расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы их вычисления.

### **Движения. (8 ч)**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

**Основная цель:** познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

### **Начальные сведения из стереометрии (5 ч)**

Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Объем тела. Пирамида. Цилиндр. Конус. Сфера и шар. Об аксиомах планиметрии.

**Основная цель:** дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

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

**Основная цель:** - *обобщение и систематизация* знаний тем курса геометрии за 7 - 9 класс с решением задач повышенной сложности; - *формирование пониманий* возможности использования приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни

**Тематическое планирование, в том числе с учётом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

Программа ориентирована на использование учебника Л.С.Атанасян «Геометрия 7-9 кл.», издательство «Просвещение», 2020

**8 класс**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	<b>Раздел: Повторение курса геометрии за 7 класс.</b>	<b>2</b>
1	Вводное повторение. Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.	1
2	Вводное повторение. Признаки равенства треугольников. Задачи на построение.	1
	<b>Раздел: Четырёхугольники.</b>	<b>14</b>
3	Многоугольники. Выпуклый многоугольник	1
4	Четырёхугольник, п.41.	1
5	Параллелограмм	1
6	Свойства и признаки параллелограмма,	1
7	Решение задач на свойства и признаки параллелограмма.	1
8	Трапеция,	1
9	Теорема Фалеса.	<b>1</b>
10	Задачи на построение циркулем и линейкой.	1
11	Прямоугольник,	1
12	Ромб и квадрат,	1
13	Осевая и центральная симметрии,	1
14	Решение задач.	1
15	Решение задач.	1
16	<b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1 «Четырёхугольники»</b>	1
	<b>Раздел: Площадь</b>	<b>14</b>
17	Анализ контрольной работы. Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата.	1
18	Площадь прямоугольника.	1
19	Площадь параллелограмма,	1
20	Площадь треугольника,	1
21	Площадь трапеции,	1
22	Решение задач по теме «Площадь треугольника»	1
23	Решение задач «Площадь многоугольника»	1
24	Тестирование по теме «Решение задач на нахождение площади»	<b>1</b>
25	Теорема Пифагора,	<b>1</b>
26	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1
27	Решение задач на применение теоремы Пифагора и обратной ей теоремы.	1
28	Решение задач.	1
29	Решение задач.	1
30	<b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 «Площадь»</b>	1
	<b>Раздел: Подобные треугольники</b>	<b>19</b>
31	Анализ контрольной работы. Определение подобных треугольников.	1
32	Отношение площадей подобных треугольников,	1

33	Первый признак подобия треугольников	1
34	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников,	1
35	Второй и третий признаки подобия треугольников,	1
36	Решение задач.	1
37	<b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3 «Признаки подобия треугольников»</b>	1
38	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника.	1
39	Свойство медианы треугольника.	1
40	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике,	1
41	Решение задач по теме «Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике»	1
42	Измерительные работы на местности	1
43	Задачи на построение.	1
44	Задачи на построение методом подобных треугольников.	1
45	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника,	1
46	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60°,	1
47	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач.	1
48	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».	1
49	<b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №4 «Применение подобия к решению задач»</b>	1
	<b>Раздел: Окружность.</b>	<b>17</b>
50	Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности.	1
51	Касательная к окружности.	1
52	Касательная к окружности,. Решение задач.	1
53	Градусная мера дуги окружности,	1
54	Теорема о вписанном угле,	1
55	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	1
56	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы».	1
57	Свойства биссектрисы угла	1
58	Серединный перпендикуляр.	1
59	Теорема о точке пересечения высот треугольника,	1
60	Вписанная окружность..	1
61	Свойство описанного четырёхугольника.	1
62	Описанная окружность,	1
63	Свойство вписанного четырёхугольника.	1
64	Решение задач.	1
65	Тестирование по теме «Окружность»	1
66	<b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №5 «Окружность».</b>	1
	<b>Повторение</b>	<b>2</b>
67	Повторение по темам «Четырёхугольники»,	1
68	Повторение по темам «Площади»	1

#### 9 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	<b>Раздел: Повторение курса геометрии за 8 класс.</b>	<b>2</b>
1	Многоугольники (определение, свойства, формулы площадей).	1
2	Окружность, элементы окружности. Вписанная и описанная окружность. Виды углов.	1
	<b>Раздел: Векторы.</b>	<b>9</b>
3	Понятие вектора.	1

4	Понятие вектора.	1
5	Сложение и вычитание векторов.	1
6	Сложение и вычитание векторов.	1
7	Сложение и вычитание векторов.	1
8	Умножение вектора на число.	1
9	Умножение вектора на число.	1
10	Применение векторов к решению задач.	1
11	Средняя линия трапеции. Решение задач.	1
	<b>Метод координат</b>	<b>11</b>
12	Координаты вектора.	1
13	Координаты вектора.	1
14	Решение задач.	1
15	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Векторы. Метод координат».</b>	<b>1</b>
16	Анализ контрольной работы. Простейшие задачи в координатах.	1
17	Простейшие задачи в координатах.	1
18	Уравнение окружности.	1
19	Уравнение прямой.	1
20	Решение задач.	1
21	Решение задач.	1
22	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Простейшие задачи в координатах».</b>	<b>1</b>
	<b>Соотношение между сторонами и углами треугольника</b>	<b>12</b>
23	Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс угла.	1
24	Синус, косинус, тангенс угла.	1
25	Синус, косинус, тангенс угла.	1
26	Площадь треугольника. Теорема синусов.	1
27	Теорема косинусов.	1
28	Решение треугольников.	1
29	Решение треугольников. Измерительные работы	1
30	Решение треугольников. Измерительные работы	1
31	Скалярное произведение векторов	1
32	Скалярное произведение векторов	1
33	Решение задач.	1
34	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника».</b>	<b>1</b>
	<b>Длина окружности и площадь круга</b>	<b>11</b>
35	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники.	1
36	Правильные многоугольники	1
37	Нахождение сторон правильного многоугольника через радиусы описанной и вписанной окружностей.	1
38	Нахождение сторон правильного многоугольника через радиусы описанной и вписанной окружностей.	1
39	Длина окружности и площадь круга.	1
40	Длина окружности и площадь круга.	1
41	Площадь кругового сектора.	1
42	Решение задач.	1
43	Решение задач.	1
44	Решение задач.	1
45	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга».</b>	<b>1</b>
	<b>Движения</b>	<b>8</b>
46	Анализ контрольной работы. Понятие движения.	1

47	Симметрия.	1
48	Параллельный перенос.	1
49	Поворот.	1
50	Поворот.	1
51	Решение задач	1
52	Решение задач	1
53	<b>Контрольная работа №5 по теме: «Движения».</b>	1
	<b>Начальные сведения из стереометрии</b>	<b>5</b>
54	Многогранники	1
55	Многогранники	1
56	Тела и поверхности вращения	1
57	Тела и поверхности вращения	1
58	Об аксиомах планиметрии	1
	<b>Повторение</b>	<b>10</b>
59	Решение задач в координатах.	1
60	Решение задач в координатах.	1
61	Теоремы синусов и косинусов	1
62	Теоремы синусов и косинусов	1
63	Теоремы синусов и косинусов	1
64	Треугольник.	1
65	Окружность.	1
66	Четырехугольники. Многоугольники.	1
67	Решение задач из модуля «Геометрия»	1
68	Решение задач из модуля «Геометрия»	1