

**Автономная некоммерческая общеобразовательная организация  
«Школа Сосны»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

\_\_\_\_\_И.П.Гурьянкина

Приказ № 8 от

«29» августа 2017 г.

**Рабочая программа  
по предмету «Геометрия»  
8 класс  
основное общее образование  
(ФГОС)  
БУП-2004**

Составитель:

Великая Людмила

Ивановна, учитель

высшей

квалификационной

категории

**2017 – 2018 учебный год**

Данная программа является рабочей программой по предмету «Геометрия» в 8 классе базового уровня к учебному комплексу Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. - М. Просвещение, 2014. Сроки реализации: 34 учебные недели. Рабочая программа рассчитана на 68 часов, 2 часа в неделю, авторская программа рассчитана на 68 часов в год.

## **Раздел 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

### **предметные:**

В результате изучения геометрии

#### **Ученик 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) знать различные виды четырехугольников, их признаки и свойства.
- 5) уметь применять свойства четырехугольников при решении простых задач.

#### **Ученик получит возможность:**

- 6) углубить и развить представления о геометрических фигурах;
- 7) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

##### **Геометрические фигуры**

#### **Ученик 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  $180^\circ$ , 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.

#### **Ученик 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**

### **Ученик 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).

### **Ученик 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.

## **Тема 1. «Четырехугольники»**

### **Ученик научится:**

- Знать различные виды четырехугольников, их признаки и свойства.
- Уметь применять свойства четырехугольников при решении простых задач.

### **Ученик получит возможность:**

- Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними.
- Уметь решать задачи на построение.

## **Тема 2. «Площади фигур»**

### **Ученик научится:**

- Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
- Уметь вычислять значения площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- Знать формулы вычисления площадей геометрических фигур, теорему Пифагора и уметь применять их при решении задач.
- Уметь выполнять чертежи по условию задач

### **Ученик получит возможность:**

- Знать формулы вычисления площадей геометрических фигур, теорему Пифагора, формулу Герона и уметь применять их при решении задач.
- Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, идеи симметрии.
- Уметь решать задачи на доказательство и использовать дополнительные формулы для нахождения площадей геометрических фигур.

## **Тема 3. «Подобные треугольники»**

### **Ученик научится:**

- Знать определение подобных треугольников.

- Уметь применять подобие треугольников при решении несложных задач.
- Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
- Уметь распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.
- Уметь изображать геометрические фигуры.
- Уметь выполнять чертежи по условию задач.
- Знать признаки подобия треугольников, уметь применять их для решения практических задач.
- Уметь находить синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника.

***Ученик получит возможность:***

- Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними.
- Уметь применять признаки подобия треугольников для решения практических задач.
- Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
- Уметь решать геометрические задачи на соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

**Тема 4. «Окружность»**

**Ученик научится:**

- Уметь вычислять значения геометрических величин.
- Знать свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.
- Уметь распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.
- Уметь решать задачи на построение.

***Ученик получит возможность:***

- Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними.
- Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
- Знать метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд и уметь применять их в решении задач.
- Иметь понятие о вписанных и описанных четырехугольниках.

**Метапредметные:**

**Регулятивные:**

**Ученик научится:**

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
- выполнять действия в устной форме;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;

- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебной и познавательной деятельности.

***Ученик получит возможность научиться:***

- ✓ понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
- ✓ выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- ✓ воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- ✓ в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- ✓ на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- ✓ выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- ✓ самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия наглядно-образным материалом.

**Познавательные:**

**Ученик научится:**

- ✓ осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;
- ✓ использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
- ✓ на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
- ✓ строить небольшие математические сообщения в устной форме;
- ✓ проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядно и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- ✓ выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
- ✓ проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
- ✓ в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
- ✓ строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

***Ученик получит возможность научиться:***

- под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- работать с дополнительными текстами и заданиями;
- соотносить содержание схематических и изображений с математической записью;
- моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- строить рассуждения о математических явлениях;
- пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

**Коммуникативные:**

**Ученик научится:**

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
- допускать существование различных точек зрения;
- стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;

- использовать в общении правила вежливости;
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- контролировать свои действия в коллективной работе;
- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
- следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

***Ученик получит возможность научиться:***

- ✓ строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- ✓ использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
- ✓ Корректно формулировать свою точку зрения;
- ✓ Проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
- ✓ Контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

**Личностные:**

**У учащегося будут сформированы:**

- Внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- Понимание роли математических действий в жизни человека;
- Интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- Ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- Понимание причин успеха в учебе;
- Понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

***Учащийся получит возможность для формирования:***

- ✓ Интерес к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
  - ✓ Ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
  - ✓ Общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
  - ✓ самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
  - ✓ первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
  - ✓ понимания чувств одноклассников, учителей;
- представления о значении математики для познания окружающего мира.

## Раздел 2. Содержание учебного предмета

### 1. Повторение (2ч)

### 2. Четырехугольники (14 часов)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии. Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»

*Основная цель:* изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

### 3. Площадь (14 часов)

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

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»

*Основная цель:* расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

### 4. 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.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

***Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников».***

***Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».***

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

## **5. Окружность (17 часов)**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач. Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

***Контрольная работа № 5 по теме «Окружность».***

*Основная цель:* расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

## **6. Повторение. Решение задач. (2 часа)**

*Основная цель:* Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

**Тематическое планирование.**

№	Наименование разделов, тем	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Повторение	2	
1.	Четырёхугольники.	14	1
2.	Площади фигур.	14	1
3.	Подобные треугольники.	19	2
4.	Окружность.	17	1
5.	Повторение. Решение задач.	2	
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>5</b>

### Раздел 3. Календарное планирование.

№ урока, занятия	Тема урока, занятия	Дата план	Дата факт	Примечание
<b>Повторение. 2 часа.</b>				
1	Повторение. Параллельные прямые.			
2	Повторение. Треугольники.			
<b>Четырехугольники. 14 часов.</b>				
3	Многоугольники.			
4	Многоугольники. Решение задач.			
5	Параллелограмм.			
6	Признаки параллелограмма.			
7	Решение задач по теме «Параллелограмм».			
8	Трапеция.			
9	Трапеция. Теорема Фалеса.			
10	Задачи на построение			
11	Прямоугольник.			
12	Ромб. Квадрат.			
13	Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат».			
14	Осевая и центральная симметрия.			
15	Решение задач по теме «Четырехугольники».			
16	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»</b>			
<b>Площадь. 14 часов.</b>				
17	Площадь многоугольника.			
18	Площадь многоугольника.			
19	Площадь параллелограмма.			
20	Площадь треугольника.			
21	Площадь треугольника.			
22	Площадь трапеции.			
23	Решение задач на вычисление площадей фигур.			
24	Решение задач по теме «Площадь».			
25	Теорема Пифагора.			
26	Теорема, обратная теореме Пифагора.			
27	Решение задач по теме «Теорема Пифагора».			
28	Решение задач по теме «Площадь».			
29	Решение задач по теме «Площадь».			
30	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»</b>			
<b>Подобные треугольники. 19 часов.</b>				
31	Определение подобных треугольников.			
32	Определение подобных треугольников.			
33	Первый признак подобия треугольников.			
34	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.			
35	Второй и третий признаки подобия треугольников.			
36	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.			

37	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.			
38	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников».</b>			
39	Средняя линия треугольника.			
40	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника.			
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.			
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.			
43	Практические приложения подобия треугольников.			
44	Задачи на построение методом подобия.			
45	Решение задач на построение методом подобия треугольников.			
46	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.			
47	Значения синуса, косинуса, тангенса углов $30^\circ$ , $45^\circ$ и $60^\circ$ .			
48	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение задач.			
49	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».</b>			
<b>Окружность. 17 часов.</b>				
50	Взаимное расположение прямой и окружности			
51	Касательная к окружности.			
52	Касательная к окружности. Решение задач.			
53	Градусная мера дуги окружности.			
54	Теорема о вписанном угле.			
55	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.			
56	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы».			
57	Свойство биссектрисы угла.			
58	Серединный перпендикуляр к отрезку.			
59	Теорема о пересечении высот треугольника.			
60	Вписанная окружность.			
61	Свойство описанного четырехугольника.			
62	Описанная окружность.			
63	Свойство вписанного четырехугольника.			
64	Решение задач по теме «Окружность».			
65	Решение задач по теме «Окружность».			
66	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Окружность».</b>			
<b>Повторение. 2 часа.</b>				
67	Повторение по теме «Четырехугольники». «Площадь». Решение задач.			
68	Повторение по теме «Подобные треугольники». «Окружность».			