

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Приволжская СОШ  
Волжского муниципального района  
Республики Марий Эл**

**Рассмотрено**  
на заседании МО  
учителей математики  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021г.

**Согласовано**  
Зам.директора по УВР  
МОУ Приволжская СОШ»  
\_\_\_\_\_/Воробьева Н.А./  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021г.

**Утверждаю**  
Директор МОУ «Приволжская  
СОШ»  
\_\_\_\_\_/Алексеев И.В./  
Протокол № \_\_\_\_\_ от  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ГЕОМЕТРИИ**

**составлена на основе примерной программы в с  
федеральным компонентом государственного  
стандарта общего образования в контексте модернизации  
российского образования**

**Учитель:** Юсупкина Н.В.

**Год реализации программы:** 2021/ 2022 учебный год

**Класс:** 8

**Общее количество часов по плану:** 70 часов

**Количество часов в неделю:** 2 часа

**Используемый учебник :** «Геометрия, 7-9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. - 21-е издание-М.:Просвещение, 2011.

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса геометрии для 8 класса основной общеобразовательной школы составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, на основе примерных программ основного общего образования по математике (базовый уровень) и авторской программы курса геометрии для учащихся 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений (составитель Т.А. Бурмистрова, 2008 г.).

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса. Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике. На изучение геометрии отводится 2 часа в неделю, всего 70 часов в год, в том числе на контрольные работы 5 часов.

Учебный процесс ориентирован на: рациональное сочетание устных и письменных видов работы как при изучении теории, так и при решении задач; сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения; оптимизированное применение объяснительно-иллюстративных и эвристических методов; использование современных технических средств обучения.

Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (тесты, самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос.

Для реализации учебной программы используется **учебно-методический комплект**, включающий:

1. Геометрия. 7 – 9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина. – М.: Просвещение, 2010.

2. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2010.

3. Мищенко Т.М. Геометрия. Тематические тесты. 8 класс / Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков. – М.: Просвещение, 2010.

4. Атанасян Л.С. Геометрия. Рабочая тетрадь. 8 класс / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. – М.: Просвещение, 2010.

5. Атанасян Л.С. Изучение геометрии в 7 – 9 классах: пособие для учителя – М.: Просвещение, 2010.

### Цели

*Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:*

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

Учебный процесс ориентирован на: рациональное сочетание устных и письменных видов работы как при изучении теории, так и при решении задач; сбалансированное сочетание

традиционных и новых методов обучения; оптимизированное применение объяснительно-иллюстративных и эвристических методов; использование современных технических средств обучения.

### **Задачи курса:**

- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;
- начать изучение многоугольников и их свойств, научить находить их площади;
- ввести теорему Пифагора и научить применять её при решении прямоугольных треугольников;
- ввести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;
- ввести понятие подобия и признаки подобия треугольников, научить решать задачи на применение признаков подобия;
- ознакомить с понятием касательной к окружности.

### **Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии отводится 2 часа в неделю, всего 70 часов в год

## **Требования к уровню подготовки учащихся**

В ходе преподавания геометрии в 8 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали овладевали **умениями общеучебного характера**, разнообразными **способами деятельности**, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

*В результате изучения курса геометрии 8 класса обучающиеся должны:*

#### **знать/понимать<sup>1</sup>**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

<sup>1</sup> Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

#### **уметь**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от  $0$  до  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

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

## **Содержание программы**

### **Четырехугольники**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

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

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.

## **Площадь**

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

**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.

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.

## **Подобные треугольники**

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

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

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.

## **Окружность**

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

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

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.

### **Решение задач**

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

## **Формы и средства контроля**

Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (тесты, самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос.

1. Контрольные работы - 5 часов. Источник: Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы, составитель Т.А.Бурмистрова - М.Просвещение, 2008
2. Самостоятельные работы. Источник: Зив Б.Г. Геометрия: Дидакт. материалы для 8 кл. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2008.
3. Тесты. Источник: Тематические тесты по геометрии: 8 кл.: к учебнику Л.С.Атанасяна и др. «Геометрия. 7-9 классы» / Т.М. Мищенко. – 2-е изд., стереотип. – М.:Издательство «Экзамен», 2007. – 95 с.

## Календарно-тематическое планирование

| № уро<br>ка                                 | Содержание материала   | № пун<br>кта,<br>параг-<br>рафа | Тип<br>учебного<br>занятия | Дата<br>проведен. |
|---|--|---------------------------------|----------------------------|-------------------|
| 1   | Вводное повторение изученного материала за курс 7 класса. Вводный срез | Гл.1-4                          |                            |                   |
| <b>Глава 5. Четырёхугольники (14 часов)</b> |  |                                 |                            |                   |
| 2   | Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Четырёхугольник.                | § 1 п.39, 40, 41                | ИНМ                        |                   |
| 3   | Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Четырёхугольник. Решение задач. | § 1 п.39, 40, 41                | ЗПЗ                        |                   |
| 4   | Параллелограмм   | § 2 п. 42                       | ИНМ                        |                   |
| 5   | Решение задач.   | § 2 п. 42                       | ЗПЗ                        |                   |
| 6   | Признаки параллелограмма.  | § 2 п.43                        | ИНМ                        |                   |
| 7   | Решение задач.   | § 2 п. 43                       | ЗПЗ                        |                   |
| 8   | Трапеция   | § 2 п. 44                       | ИНМ                        |                   |
| 9   | Решение задач.   | § 2 п. 44                       | ЗПЗ                        |                   |
| 10  | Прямоугольник  | § 3 п. 45                       | ИНМ                        |                   |
| 11  | Решение задач.   | § 3 п.45                        | ЗПЗ                        |                   |
| 12  | Ромб и квадрат. Решение задач.   | § 3 п. 46                       | ИНМ                        |                   |
| 13  | Осевая и центральная симметрии   | § 3 п. 47                       | ИНМ                        |                   |
| 14  | Решение задач. Четырёхугольники  | §1 - § 3                        | УЗ                         |                   |
| 15  | Контрольная работа № 1. Тема: «Четырёхугольники»                       | § 1 – 3 п.39-47                 | КЗ                         |                   |
| <b>Глава 6. Площадь (14 часов)</b>          |  |                                 |                            |                   |
| 16  | Понятие о площади многоугольника. Площадь квадрата.                    | §1 п.48, 49                     | ИНМ                        |                   |
| 17  | Площадь прямоугольника. Решение задач.                                 | § 1 п.50                        | ИНМ                        |                   |
| 18  | Площадь параллелограмма.   | §2 п.51                         | ИНМ                        |                   |
| 19  | Площадь параллелограмма. Решение задач.                                | §2 п.51                         | ЗПЗ                        |                   |
| 20  | Площадь треугольника.  | §2 п.52                         | ИНМ                        |                   |
| 21  | Площадь треугольника. Решение задач.                                   | §2 п.52                         | ЗПЗ                        |                   |
| 22  | Площадь трапеции.  | §2 п.53                         | ИНМ                        |                   |
| 23  | Площадь трапеции. Решение задач.                                       | §2 п.53                         | ЗПЗ                        |                   |
| 24  | Теорема Пифагора.  | §3 п.54                         | ИНМ                        |                   |
| 25  | Теорема Пифагора. Решение задач.                                       | §3 п.54                         |                            |                   |
| 26  | Теорема, обратная теореме Пифагора. Решение задач.                     | §3 п.55                         | ИНМ                        |                   |
| 27  | Теорема Пифагора. Решение задач.                                       | §3 п.55                         | ЗПЗ                        |                   |

|  |  |                   |      |  |
|--|--|-------------------|------|--|
| 28   | Площадь. Решение задач.  | §1 – 3<br>п.48-55 | УКПЗ |  |
| 29   | Контрольная работа № 2. «Площадь».   | §1 – 3<br>п.48-55 | КЗ   |  |
| <b>Глава 7. Подобные треугольники (19 часов)</b> |  |                   |      |  |
| 30   | Определение подобных треугольников.  | §1 п.56-57        | ИНМ  |  |
| 31   | Отношение площадей подобных треугольников. Решение задач.  | §1 п. 58          | ИНМ  |  |
| 32   | Первый признак подобия треугольников.  | §2 п.59           | ИНМ  |  |
| 33   | Второй признак подобия треугольников.  | §2 п.60           | ИНМ  |  |
| 34   | Третий признак подобия треугольников.  | §2 п.61           | ИНМ  |  |
| 35   | Признаки подобия треугольников. Решение задач.   | §2 п.59<br>- 61   | ЗПЗ  |  |
| 36   | Признаки подобия треугольников. Решение задач.   | §2 п.59<br>- 61   | УЗ   |  |
| 37   | Контрольная работа № 3. Тема: «Признаки подобия треугольников».  | §2 п.59<br>- 61   | КЗ   |  |
| 38   | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Средняя линия треугольника.  | §3 п.62           | ИНМ  |  |
| 39   | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.                   | §3 п.63           | ИНМ  |  |
| 40   | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Решение задач.   | §3<br>п.62-63     | ЗПЗ  |  |
| 41   | Практические приложения подобия треугольников. Решение задач.  | §3 п. 64          | ПР   |  |
| 42   | Практические приложения подобия треугольников. Решение задач.  | §3 п.64           | ПР   |  |
| 43   | О подобии произвольных фигур. Решение задач.   | §3 п.65           | ИНМ  |  |
| 44   | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.  | §3 п.62<br>– п.65 | УКПЗ |  |
| 45   | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. | §4 п.66           | ИНМ  |  |
| 46   | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ и $60^\circ$ .  | §4 п.67           | ИНМ  |  |
| 47   | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач.   | §4 п.66<br>– п.67 | ОСМ  |  |
| 48   | Контрольная работа № 4. Тема: «Подобные треугольники».   | §4 п.56<br>– п.67 | КЗ   |  |
| <b>Глава 8. Окружность (17 часов)</b>            |  |                   |      |  |
| 49   | Касательная к окружности. Взаимное расположение прямой и окружности.   | §1 п.68           | ИНМ  |  |
| 50   | Касательная к окружности.  | §1 п.69           | ИНМ  |  |
| 51   | Касательная к окружности. Решение задач.   | §1 п.69           | ЗПЗ  |  |
| 52   | Центральные и вписанные углы. Градусная мера дуги окружности.  | §2 п.70           | ИНМ  |  |
| 53   | Центральные и вписанные углы. Градусная мера дуги окружности.  | §2 п.70           | ЗПЗ  |  |
| 54   | Теорема о вписанном угле.  | §2 п.71           | ИНМ  |  |



|   |   |                 |      |  |
|---|---|-----------------|------|--|
| 55  | Теорема о вписанном угле. Решение задач.  | §2 п.71         | ЗПЗ  |  |
| 56  | Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к окружности.                | §3 п. 72        | ИНМ  |  |
| 57  | Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к окружности. Решение задач. | §3 п. 72        | ЗПЗ  |  |
| 58  | Теорема о пересечении высот треугольника. Решение задач.                            | §3 п.73         | ИНМ  |  |
| 59  | Решение задач. Четыре замечательные точки треугольника.                             | §3 п.72<br>- 73 | УКПЗ |  |
| 60  | Вписанная окружность.   | §4 п.74         | ИНМ  |  |
| 61  | Вписанная окружность. Решение задач.  | §4 п.74         | ЗПЗ  |  |
| 62  | Описанная окружность.   | §4 п.75         | ИНМ  |  |
| 63  | Описанная окружность. Решение задач.  | §4 п.75         | ЗПЗ  |  |
| 64  | Решение задач Вписанная и описанная окружности.                                     | §4<br>п.74-75   | УКПЗ |  |
| 65  | Контрольная работа № 5. Тема: «Окружность»  | §4 п.74-<br>75  | КЗ   |  |
| <b>Повторение. Решение задач (4 часа)</b> |   |                 |      |  |
| 66  | Четырёхугольники. Решение задач.  | Глава 5         | ПМ   |  |
| 67  | Площадь. Решение задач.   | Глава 6         | ПМ   |  |
| 68  | Окружность. Подобные треугольники. Решение задач                                    | Глава 7,<br>8   | ПМ   |  |
| 69-70                                     | Резерв  |                 |      |  |

## Перечень учебно-методических средств обучения.

### Литература

1. Геометрия. 7 – 9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина. – М.: Просвещение, 2010. – 384 с.
2. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2010. – 159 с.
3. Фарков А.В. Тесты по геометрии. 8 класс. – М.: Экзамен, 2009. – 110 с.
4. Мищенко Т.М. Геометрия. Тематические тесты. 8 класс / Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков. – М.: Просвещение, 2010. – 129 с.
5. Атанасян Л.С. Геометрия. Рабочая тетрадь. 8 класс / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. – М.: Просвещение, 2010. – 65 с.
6. Атанасян Л.С. Изучение геометрии в 7 – 9 классах: пособие для учителя – М.: Просвещение, 2010. – 255 с.
7. <http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
8. Тематические тесты по геометрии: 8 кл.: к учебнику Л.С.Атанасяна и др. «Геометрия. 7-9 классы» / Т.М. Мищенко. – 2-е изд., стереотип. – М.:Издательство «Экзамен», 2007. – 95 с.

### Лабораторно-практическое оборудование

Линейка, транспортир, циркуль, угольники.