

## Оглавление

<i>Пояснительная записка</i> .....	2
<i>Цели и задачи</i> .....	2
<i>Прогнозируемый результат</i> .....	2
<i>Требования к уровню подготовки учащихся</i> .....	2
<i>знать/понимать:</i> .....	2
<i>уметь:</i> .....	3
<i>Содержание программы</i> .....	3
<i>Четырёхугольники</i> .....	3
<i>Площадь</i> .....	3
<i>Подобные треугольники</i> .....	3
<i>Окружность</i> .....	4
<i>Учебно-методические средства</i> .....	4
<i>Календарно-тематическое планирование</i> .....	5
<i>Формы и средства контроля</i> .....	7

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса геометрии составлена в соответствии с Федеральным законом об образовании Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ, с федеральным компонентом Государственного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом МО РФ №1089 5.03.04, на основе с федеральным компонентом Государственного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом МО РФ №1089 5.03.04, на основе программы среднего (полного) общего образования по математике и программы курса геометрии автора Бурмистровой Т.А. (2009 г.).

Данная рабочая программа полностью отражает уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Данная рабочая программа составлена для изучения геометрии по учебнику А.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова и др. Геометрия, 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2009. – 256с.

Программа рассчитана на 68ч (2 часа в неделю).

### **Цели и задачи**

Изучение геометрии направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

### **Прогнозируемый результат**

Овладение учащимися навыками решения планиметрических задач.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения геометрии ученик должен:

#### **знать/понимать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для

- формирования и развития математической науки;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
  - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
  - различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
  - роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики.

**уметь:**

- изображать геометрические фигуры, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- приводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы, площади геометрических фигур и их простейших комбинаций;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
  - вычисления длин, площадей реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

## **Содержание программы**

### ***Четырёхугольники (14ч)***

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

### ***Площадь (14ч)***

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

### ***Подобные треугольники (19ч)***

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

### ***Окружность (17ч)***

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

### **Учебно-методические средства**

1. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Киселева Л. С. Геометрия. 7 – 9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2009.
2. Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса. М.: Просвещение. 2008.
3. Гаврилова Н. В. Рабочие программы по геометрии 7-11 классы. М.: Вако, 2011.
4. Гаврилова Н. В. Поурочные разработки по геометрии; 8 класс. М.: Вако, 2004.
5. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах( метод, рекомендации: кн. для учителя) - М.: Просвещение, 2008

## Календарно-тематическое планирование

§	Наименование раздела и тем	Количество часов
<b>Глава V. Четырехугольники</b>		<b>14</b>
1	Многоугольники	2
2	Параллелограмм и трапеция	6
3	Прямоугольник, ромб, квадрат	5
	<i>Контрольная работа №1</i>	1
<b>Глава VI. Площади фигур</b>		<b>14</b>
1	Площадь многоугольника	2
2	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	7
3	Теорема Пифагора	4
	<i>Контрольная работа №2</i>	1
<b>Глава VII. Подобные треугольники</b>		<b>19</b>
1	Определение подобных треугольников	2
2	Признаки подобия треугольников	5
	<i>Контрольная работа №3</i>	1
3	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	6
4	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	4
	<i>Контрольная работа №4</i>	1
<b>Глава VIII. Окружность</b>		<b>17</b>
1	Касательная к окружности	3
2	Центральные и вписанные углы	4
3	Четыре замечательные точки треугольника	3
4	Вписанная и описанная окружность	6
	<i>Контрольная работа №5</i>	1

<b>Обобщающее повторение:</b>	4
<b>Всего:</b>	<b>68</b>

Контрольная работа № 1 (1 ч)

В а р и а н т I

1. Диагонали прямоугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ . Найдите угол между диагоналями, если  $\angle ABO = 30^\circ$ .

2. В параллелограмме  $KMNP$  проведена биссектриса угла  $MKP$ , которая пересекает сторону  $MN$  в точке  $E$ . а) Докажите, что треугольник  $KME$  равнобедренный. б) Найдите сторону  $KP$ , если  $ME = 10$  см, а периметр параллелограмма равен 52 см.

В а р и а н т II

1. Диагонали ромба  $KMNP$  пересекаются в точке  $O$ . Найдите углы треугольника  $KOM$ , если угол  $MNP$  равен  $80^\circ$ .

2. На стороне  $BC$  параллелограмма  $ABCD$  взята точка  $M$  так, что  $AB = BM$ . а) Докажите, что  $AM$  — биссектриса угла  $BAD$ . б) Найдите периметр параллелограмма, если  $CD = 8$  см,  $CM = 4$  см.

В а р и а н т III (для более подготовленных учащихся)

1. Через вершину  $C$  прямоугольника  $ABCD$  проведена прямая, параллельная диагонали  $BD$  и пересекающая прямую  $AB$  в точке  $M$ . Через точку  $M$  проведена прямая, параллельная диагонали  $AC$  и пересекающая прямую  $BC$  в точке  $N$ . Найдите периметр четырехугольника  $ACMN$ , если диагональ  $BD$  равна 8 см.

2. Биссектрисы углов  $A$  и  $D$  параллелограмма  $ABCD$  пересекаются в точке  $M$ , лежащей на стороне  $BC$ . Луч  $DM$  пересекает прямую  $AB$  в точке  $N$ . Найдите периметр параллелограмма  $ABCD$ , если  $AN = 10$  см.

## Контрольная работа № 2 (1 ч)

### Вариант I

1. Смежные стороны параллелограмма равны 32 см и 26 см, а один из его углов равен  $150^\circ$ . Найдите площадь параллелограмма.

2. Площадь прямоугольной трапеции равна  $120 \text{ см}^2$ , а ее высота равна 8 см. Найдите все стороны трапеции, если одно из оснований больше другого на 6 см.

3. На стороне  $AC$  данного треугольника  $ABC$  постройте точку  $D$  так, чтобы площадь треугольника  $ABD$  составила одну треть площади треугольника  $ABC$ .

### Вариант II

1. Одна из диагоналей параллелограмма является его высотой и равна 9 см. Найдите стороны этого параллелограмма, если его площадь равна  $108 \text{ см}^2$ .

2. Найдите площадь трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$ , если  $AB=12 \text{ см}$ ,  $BC=14 \text{ см}$ ,  $AD=30 \text{ см}$ ,  $\angle B=150^\circ$ .

3. На продолжении стороны  $KN$  данного треугольника  $KMN$  постройте точку  $P$  так, чтобы площадь треугольника  $NMP$  была в два раза меньше площади треугольника  $KMN$ .

### Вариант III (для более подготовленных учащихся)

1. Стороны параллелограмма равны 12 см и 8 см, а угол между высотами, проведенными из вершины тупого угла, равен  $30^\circ$ . Найдите площадь параллелограмма.

2. Середина  $M$  боковой стороны  $CD$  трапеции  $ABCD$  соединена отрезками с вершинами  $A$  и  $B$ . Докажите, что площадь треугольника  $ABM$  в два раза меньше площади данной трапеции.

3. Точки  $A_1$ ,  $B_1$ ,  $C_1$  лежат соответственно на сторонах  $BC$ ,  $AC$ ,  $AB$  треугольника  $ABC$ , причем  $AB_1 = \frac{1}{3} AC$ ,  $CA_1 = \frac{1}{3} CB$ ,  $BC_1 = \frac{1}{3} BA$ . Найдите площадь треугольника  $A_1B_1C_1$ , если площадь треугольника  $ABC$  равна  $27 \text{ см}^2$ .



### Контрольная работа № 3 (1 ч)

#### Вариант I

1. На рисунке 165  $AB \parallel CD$ . а) Докажите, что  $AO:OC = BO:OD$ . б) Найдите  $AB$ , если  $OD = 15$  см,  $OB = 9$  см,  $CD = 25$  см.

2. Найдите отношение площадей треугольников  $ABC$  и  $KMN$ , если  $AB = 8$  см,  $BC = 12$  см,  $AC = 16$  см,  $KM = 10$  см,  $MN = 15$  см,  $NK = 20$  см.

#### Вариант II

1. На рисунке 166  $MN \parallel AC$ . а) Докажите, что  $AB \cdot BN = CB \cdot BM$ . б) Найдите  $MN$ , если  $AM = 6$  см,  $BM = 8$  см,  $AC = 21$  см.

2. Даны стороны треугольников  $PQR$  и  $ABC$ :  $PQ = 16$  см,  $QR = 20$  см,  $PR = 28$  см и  $AB = 12$  см,  $BC = 15$  см,  $AC = 21$  см. Найдите отношение площадей этих треугольников.

#### Вариант III (для более подготовленных учащихся)

1. Докажите, что прямая, проведенная через середины оснований трапеции, проходит через точку пересечения диагоналей трапеции и точку пересечения продолжения боковых сторон.

2. Даны отрезок  $AB$  и параллельная ему прямая  $a$ . Воспользовавшись утверждением, доказанным в задаче 1, разделите отрезок  $AB$  пополам при помощи одной линейки.

### Контрольная работа 4 (1 ч)

#### Вариант I

1. В прямоугольном треугольнике  $ABC$   $\angle A = 90^\circ$ ,  $AB = 20$  см, высота  $AD$  равна 12 см. Найдите  $AC$  и  $\cos C$ .

2. Диагональ  $BD$  параллелограмма  $ABCD$  перпендикулярна к стороне  $AD$ . Найдите площадь параллелограмма  $ABCD$ , если  $AB = 12$  см,  $\angle A = 41^\circ$ .

#### Вариант II

1. Высота  $BD$  прямоугольного треугольника  $ABC$  равна 24 см и отсекает от гипотенузы  $AC$  отрезок  $DC$ , равный 18 см. Найдите  $AB$  и  $\cos A$ .

2. Диагональ  $AC$  прямоугольника  $ABCD$  равна 3 см и составляет со стороной  $AD$  угол в  $37^\circ$ . Найдите площадь прямоугольника  $ABCD$ .

#### Вариант III (для более подготовленных учащихся)

1. Диагональ  $AC$  равнобедренной трапеции  $ABCD$  перпендикулярна к боковой стороне  $CD$ . Найдите площадь трапеции, если ее основания равны 10 см и 8 см.

2. Найдите отношение высот  $BN$  и  $AM$  равнобедренного треугольника  $ABC$ , в котором угол при основании  $BC$  равен  $\alpha$ .

## Контрольная работа № 5 (1 ч)

### В а р и а н т I

1. Через точку  $A$  окружности проведены диаметр  $AC$  и две хорды  $AB$  и  $AD$ , равные радиусу этой окружности. Найдите углы четырехугольника  $ABCD$  и градусные меры дуг  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$ ,  $AD$ .

2. Основание равнобедренного треугольника равно 18 см, а боковая сторона равна 15 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

### В а р и а н т II

1. Отрезок  $BD$  — диаметр окружности с центром  $O$ . Хорда  $AC$  делит пополам радиус  $OB$  и перпендикулярна к нему. Найдите углы четырехугольника  $ABCD$  и градусные меры дуг  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$ ,  $AD$ .

2. Высота, проведенная к основанию равнобедренного треугольника, равна 9 см, а само основание равно 24 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

### В а р и а н т III (для более подготовленных учащихся)

1. На рисунке 209  $MA$  и  $MB$  — секущие,  $AC$  и  $BD$  — хорды окружности с центром  $O$ . Докажите, что  $\angle AOB = \angle AKB + \angle AMB$ .

2. Площадь равнобедренной трапеции  $ABCD$  с основаниями  $BC$  и  $AD$ , описанной около окружности с центром  $O$  и радиусом 3 см, равна  $60 \text{ см}^2$ . Найдите радиус окружности, описанной около треугольника  $OCD$ .