

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Глазуновская средняя общеобразовательная школа

**РАССМОТРЕНА**

На заседании ШМО учителей  
математики, физики,  
информатики

Протокол №1 от 26.08. 2016 г.

Руководитель ШМО

 Давыдова И.Н./  
(подпись) (ФИО)

**ПРИНЯТА**

педагогическим  
советом

Протокол

№1 от 29.08. 2016

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор школы

 Гроицкий В.Г.

Пр. № 68 от 29.08.2016 года



**Рабочая программа  
к образовательной программе  
основного общего образования (ФГОС)  
по геометрии  
7-9 классы**

**Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
Глазуновская средняя общеобразовательная школа  
Глазуновского района Орловской области**

Нормативный срок освоения 3 года

## **Планируемые результаты обучения предмета геометрии 7-9 класс**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения. Результаты должны достичь решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства). А также построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир); владения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур. И также нахождения длин отрезков и величин углов.

### **7 класс**

#### **Наглядная геометрия**

##### **Обучающийся научится:**

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 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.

### **8 класс**

#### **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  $180^\circ$ , 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.

**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;
- 13) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

### **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

### Координаты

#### **Выпускник научится:**

- 1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- 2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

#### **Выпускник получит возможность:**

- 3) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- 4) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

### Векторы

#### **Выпускник научится:**

- 1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- 2) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- 3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

#### **Выпускник получит возможность:**

- 4) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

## Содержание предмета геометрии 7-9 класс.

**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 контр пример. Понятие о равносильности, следовании, употреблении логических связок *если ... , то...*, *в том и только в том случае*, логические связки *и*, *или*.

**Геометрия в историческом развитии.** 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 по геометрии

Класс 7

Учитель \_\_\_\_\_

Количество часов по учебному плану:

Всего - 68 час; в неделю - 2 час.

Плановых контрольных работ -5

Планирование составлено на основе рабочей программы общеобразовательных учреждений Геометрия 7-9 / Т.А. Бурмистрова – 4-е издание, М.: Просвещение, 2016.

Учебник - Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина. М. Просвещение 2014

№ п/п	Тема урока	Количество часов, отводимых на изучение темы
<b>Глава I. Начальные геометрические сведения</b>		<b>11</b>
<b>1-3</b>	Прямая и отрезок. Луч и угол	3
<b>4-5</b>	Сравнение отрезков и углов	2
<b>6-9</b>	Измерение отрезков. Измерение углов	4
<b>10</b>	Перпендикулярные прямые	1
<b>11</b>	Контрольная работа № 1 по теме: «Начальные геометрические сведения»	1
<b>Глава II. Треугольники. Признаки равенства треугольников</b>		<b>18</b>
<b>12-18</b>	Первый, второй и третий признак равенства треугольников	7
<b>19-22</b>	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	4
<b>23-25</b>	Решение задач на построение	3
<b>26-28</b>	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	3
<b>29</b>	Контрольная работа № 2 по теме: «Признаки равенства треугольников»	1
<b>Глава III. Параллельные прямые</b>		<b>13</b>
<b>30-35</b>	Признаки параллельности прямых двух прямых	6
<b>36</b>	Аксиома параллельности прямых	1

<b>37-41</b>	Решение задач	5
<b>42</b>	Контрольная работа № 3 по теме: «Параллельность прямых».	1
<b>Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>		<b>20</b>
<b>43-44</b>	Сумма углов треугольника	2
<b>45-48</b>	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4
<b>49</b>	Контрольная работа № 4 по теме: «Сумма углов треугольника»	1
<b>50-53</b>	Прямоугольные треугольники	4
<b>54-56</b>	Построение треугольника по трем элементам	3
<b>57-61</b>	Решение задач	5
<b>62</b>	Контрольная работа № 5 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
<b>Повторение. Решение задач</b>		<b>6</b>
<b>63</b>	Повторение по теме «Начальные геометрические сведения»	1
<b>64</b>	Повторение по теме «Признаки равенства треугольников».	1
<b>65</b>	Повторение по теме «Равнобедренный треугольник»	1
<b>66</b>	Повторение по теме «Параллельные прямые»	1
<b>67</b>	Повторение по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
<b>68</b>	Итоговый урок	1
<b>ИТОГО 68 часов</b>		



Класс 8

Учитель \_\_\_\_\_

Количество часов по учебному плану:

Всего - 68 час; в неделю - 2 час.

Плановых контрольных работ -5

Планирование составлено на основе рабочей программы общеобразовательных учреждений Геометрия 7-9 / Т.А. Бурмистрова – 4-е издание, М.: Просвещение, 2016.

Учебник - Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина. М. Просвещение 2014

№ п/п	Тема урока	Количество часов, отводимых на изучение темы
<b>Глава V. Четырехугольники</b>		<b>14</b>
<b>1-2</b>	Многоугольники.	2
<b>3-8</b>	Параллелограмм и трапеция	6
<b>9-12</b>	Прямоугольник, ромб, квадрат	4
<b>13</b>	Решение задач.	1
<b>14</b>	Контрольная работа №1	1
<b>Глава VI. Площадь</b>		<b>14</b>
<b>15-16</b>	Площадь многоугольника	2
<b>17-22</b>	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	6
<b>23-25</b>	Теорема Пифагора	3
<b>26-27</b>	Решение задач	2
<b>28</b>	Контрольная работа №2	1
<b>Глава VII. Подобные треугольники</b>		<b>19</b>
<b>29-30</b>	Определение подобных треугольников	2
<b>31-35</b>	Признаки подобия треугольников	5
<b>36</b>	Контрольная работа №3	1
<b>37-43</b>	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	7
<b>44-46</b>	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	3

<b>47</b>	Контрольная работа №4	<b>1</b>
<b>Глава VIII. Окружность</b>		<b>17</b>
<b>48-50</b>	Касательная к окружности.	<b>3</b>
<b>51-54</b>	Центральные и вписанные углы	<b>4</b>
<b>55-57</b>	Четыре замечательные точки треугольника	<b>3</b>
<b>58-61</b>	Вписанная и описанная окружность	<b>4</b>
<b>62-63</b>	Решение задач	<b>2</b>
<b>64</b>	Контрольная работа №5	<b>1</b>
<b>Повторение. Решение задач</b>		<b>4</b>
<b>65</b>	Повторение по теме «Четырёхугольники».	<b>1</b>
<b>66</b>	Повторение по теме «Площадь».	<b>1</b>
<b>67</b>	Повторение по теме «Подобие треугольников. Окружность».	<b>1</b>
<b>68</b>	Повторение по теме «Подобие треугольников. Окружность».	<b>1</b>
<b>Итого 68 часов</b>		

Класс 9

Учитель \_\_\_\_\_

Количество часов по учебному плану:

Всего - 68 час; в неделю - 2 час.

Плановых контрольных работ -4

Планирование составлено на основе рабочей программы общеобразовательных учреждений Геометрия 7-9 / Т.А. Бурмистрова – 4-е издание, М.: Просвещение, 2016.

Учебник - Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина. М. Просвещение 2014

№ п/п	Тема урока	Количество часов, отводимых на изучение темы
<b>Глава IX. Векторы</b>		<b>8</b>
1-2	Понятие вектора	2
3-5	Сложение и вычитание векторов	3
6-8	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	3
<b>Глава X. Метод координат</b>		<b>10</b>
9-10	Координаты вектора	2
11-12	Простейшие задачи в координатах	2
13-15	Уравнения окружности и прямой	3
16-17	Решение задач	2
18	Контрольная работа №1	1
<b>Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>		<b>11</b>
19-21	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	3
22-25	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4
26-27	Скалярное произведение векторов	2
28	Решение задач	1
29	Контрольная работа №2	1
<b>Глава XII. Длина окружности и площадь круга</b>		<b>12</b>
30-33	Правильные многоугольники	4

<b>34-37</b>	Длина окружности и площадь круга	4
<b>38-40</b>	Решение задач	3
<b>41</b>	Контрольная работа №3	1
<b>Глава XIII. Движение</b>		<b>8</b>
<b>42-44</b>	Понятие движения	3
<b>45-47</b>	Параллельный перенос и поворот	3
<b>48</b>	Решение задач	1
<b>49</b>	Контрольная работа №4	1
<b>Глава XIV. Начальные сведения из Стереометрии</b>		<b>8</b>
<b>50-53</b>	Многогранники	4
<b>54-57</b>	Тела и поверхности вращения	4
<b>58-59</b>	<b>Об аксиомах планиметрии</b>	2
<b>Повторение. Решение задач</b>		<b>9</b>
<b>60-62</b>	Виды треугольников. Замечательные линии и точки треугольника	3
<b>63-64</b>	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.	2
<b>65-66</b>	Виды четырехугольников. Свойства и признаки.	2
<b>67-68</b>	Координатный и векторный методы решения задач	2
<b>Итого 68 часов</b>		