

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа по предмету «Геометрия» для учащихся 9 класса предназначена для реализации федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и составлена на основе программы: Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев. Геометрия 9 класс. /Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова. – М.: «Просвещение», 2008.

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека. Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

### ***Цели:***

Программа направлена на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

### ***Задачи:***

- систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
- формирование пространственных представлений; развитие логического мышления и подготовка аппарата для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и др.) и курса стереометрии в старших классах;
- овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности.

В курсе геометрии 9-го класса продолжается решение задач на признаки равенства треугольников, но в совокупности с применением новых теоретических факторов. Теореме о сумме углов выпуклого многоугольника позволяет расширить класс задач. Формируются практические навыки вычисления площадей многоугольников в ходе решения задач. Особое внимание уделяется применению подобия треугольников к доказательствам теорем и решению задач. Даются первые знания о синусе, косинусе и тангенсе острого угла прямоугольного треугольника. Даются учащимся систематизированные сведения об окружности и её свойствах, вписанной и описанной окружностях. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

### ***Формы организации учебной деятельности.***

Для реализации данной программы используются педагогические технологии уровневой дифференциации обучения, технологии на основе личностной ориентации,

которые подбираются для каждого конкретного класса, урока, а также следующие методы и формы обучения и контроля:

Формы работы: фронтальная работа; индивидуальная работа; коллективная работа; групповая работа.

Методы работы: рассказ, объяснение, лекция, беседа, применение наглядных пособий; дифференцированные задания, самостоятельная работа; взаимопроверка, дидактическая игра; решение проблемно-поисковых задач.

#### **Виды контроля.**

Используются следующие формы и методы контроля усвоения материала: устный контроль (индивидуальный опрос, устная проверка знаний); письменный контроль (контрольные работы, письменный зачет, графические диктанты, тесты). Итоговый контроль осуществляется в виде государственной итоговой аттестации.

Рабочая программа по геометрии рассчитана на 2 часа в неделю (68 часов в год), в том числе, для проведения контрольных работ – 6 ч.-8 класс, 5 работ -9 класс.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

### **9 КЛАСС**

В курсе геометрии 9-го класса формируется понятие вектора. Особое внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической форме. Учащиеся дополняют знания о треугольниках сведениями о методах вычисления элементов произвольных треугольниках, основанных на теоремах синусов и косинусов. Даются систематизированные сведения о правильных многоугольниках, об окружности, вписанной в правильный многоугольник и описанной. Особое место занимает решение задач на применение формул. Даются первые знания о движении, повороте и параллельном переносе. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

В результате изучения курса геометрии 9-го класса учащиеся должны

#### **знать/понимать:**

- 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;
- 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.

#### **уметь:**

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

- решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения 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 ;
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль).

### **3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

#### **9 КЛАСС**

##### **Глава 9. Векторы – 8 ч**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение векторов по правилу треугольника, параллелограмма, правило многоугольника, правило вычитания векторов. Умножение вектора на число и его свойства. Определение средней линии трапеции, теорема о средней линии трапеции. Применение векторов к решению задач.

##### **Глава 10. Метод координат – 10ч**

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координатные векторы. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и его концами. Простейшие задачи в координатах. Правила действий над векторами с заданными координатами; формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координаты середины отрезка, длина вектора и расстояние между двумя точками; уравнения окружности и прямой.

##### **Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов - 11ч**

Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов.

##### **Глава 12. Длина окружности и площадь круга – 12ч**

Правильный многоугольник. Окружность, около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора.

##### **Глава 13. Движения – 8ч**

Понятие движения. Параллельный перенос. Поворот. Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте.

##### **Глава 14. Начальные сведения из стереометрии-8ч**

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления объемов. Тела и

поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

#### **Об аксиомах геометрии-2ч**

Беседа об аксиомах геометрии. В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

#### **Повторение. Решение задач – 9ч**

Закрепление знаний, умений и навыков.

### **4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

#### **9 КЛАСС**

Наименование разделов и тем	Количество часов	
	Всего	В том числе контрольных работ
<b>Глава 9. Векторы</b>	<b>8</b>	
Тема 9.1. Понятие вектора	2	
Тема 9.2. Сложение и вычитание векторов	3	
Тема 9.3. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	3	
<b>Глава 10. Метод координат</b>	<b>10</b>	<b>1</b>
Тема 10.1. Координаты вектора	2	
Тема 10.2. Простейшие задачи в координатах	2	
Тема 10.3. Уравнения окружности и прямой	3	
Решение задач	2	
Контрольная работа № 1	1	1
<b>Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>	<b>11</b>	<b>1</b>
Тема 11.1. Синус, косинус, тангенс угла	3	
Тема 11.2. Соотношения между сторонами и углами треугольника	4	
Тема 11.3. Скалярное произведение векторов	2	
Решение задач	1	
Контрольная работа № 2	1	1
<b>Глава 12. Длина окружности и площадь круга</b>	<b>12</b>	<b>1</b>
Тема 12.1. Правильные многоугольники	4	
Тема 12.2. Длина окружности и площадь круга	4	
Решение задач	3	
Контрольная работа № 3	1	1
<b>Глава 13. Движения</b>	<b>8</b>	<b>1</b>
Тема 13.1. Понятие движения	3	
Тема 13.2. Параллельный перенос и поворот	3	
Решение задач	1	
Контрольная работа № 4	1	1
<b>Глава 14. Начальные сведения из стереометрии</b>	<b>8</b>	
Тема 14.1. Многогранники	4	
Тема 14.2. Тела и поверхности вращения	4	

<b>Об аксиомах планиметрии</b>	<b>2</b>	
<b>Повторение</b>	<b>9</b>	
<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>5</b>

## 5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### УМК:

1. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы.  
Составитель: Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2008.

2. Геометрия, 7 – 9: Учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2008, 2009, 2010.

### Дополнительная литература:

1. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.

2. Геометрия 8 класс. Рабочая тетрадь / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2006.

3. Геометрия 7-9. Задачи и упражнения на готовых чертежах / Е. М. Рабинович. – М.: Илекса, 2006.

4. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.

5. Поурочные разработки по геометрии 8класс / Н. Ф. Гаврилова. – М.: ВАКО, 2007.

6. Поурочные разработки по геометрии 9 класс / Н. Ф. Гаврилова. – М.: ВАКО, 2007.

### Электронные образовательные ресурсы:

1. [originalmatem.ucoz.ru](http://originalmatem.ucoz.ru)
2. [ege.sdangia.ru](http://ege.sdangia.ru)
3. [alexlarin.net](http://alexlarin.net) ЕГЭ
4. Infourok.ru