

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 134  
Красногвардейского района Санкт-Петербурга имени Сергея Дудко

**РАССМОТРЕНО**  
Руководитель ШМО

*Аверу Северина*

ФИО

Протокол от 28.08.2013  
№1

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель  
руководителя по УВР

*Кириллова В.П.*  
ФИО

31.08.2013

**УТВЕРЖДЕНО**  
Директор

*Никифорова М.А.*  
ФИО

Приказ от 02.09.2013 №  
1/25



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Учебный предмет – геометрия

для 9 класса

на 2013-2014 учебный год

учитель-составитель:  
Ярцева Н. В.

Санкт-Петербург  
2013

## Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для обучающихся 9 класса составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом примерной программы курса геометрии для 9 классов средней общеобразовательной школы, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации от 2004 года.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений РФ для изучения курса геометрии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год федерального компонента. Программа обеспечивает обязательный минимум подготовки учащихся по геометрии, определяемый образовательным стандартом, соответствует общему уровню развития и подготовки учащихся данного возраста.

Изучение базового курса ориентировано на использование учебника «Геометрия 7-9» автора Л.С.Атанасян, рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации. Для организации самостоятельной, практической, контрольных, домашних работ используются «Дидактические карточки – задания по геометрии 9 класс» Т.М.Мищенко, Зив, Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 9 кл. - М.: Просвещение, 2005, а также методическое пособие «Поурочные разработки по геометрии 9 класса» Атанасян, Л. С, Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации для учителя Л. С. Атанасян. - М.: Просвещение, 2005.

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.

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.

В ходе обучения геометрии по данной программе с использованием учебника и методического пособия для учителя, решаются следующие **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 основу курса геометрии для 9 класса положены такие **принципы** как:

- Целостность и непрерывность, означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по математике.
- Научность в сочетании с доступностью, строгость и систематичность изложения (включение в содержание фундаментальных положений современной науки с учетом возрастных особенностей обучаемых)
- Практико-ориентированность, обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации.
- Принцип развивающего обучения (обучение ориентировано не только на получение новых знаний, но и активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы).

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане** Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 9 классе отводится 2 ч в неделю, всего 68 ч.

В том числе: Контрольных работ – 4 часа, которые распределены по разделам следующим образом: «Метод координат» 1 час, «Соотношение между сторонами и углами треугольника» 1 час, «Длина окружности и площадь круга» 1 час, «Движения» 1 час.

Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний учащихся в среднем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Уровень обучения – базовый.

## Содержание курса.

1. Векторы. -8 ч  
Резерв -1 ч
2. Метод координат-10 ч  
Резерв -1 ч
3. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное Произведение векторов. 12 ч.  
Резерв-2 ч.
4. Длина окружности и площадь круга- 12 ч.  
Резерв -1 ч.
5. Движения -8 ч.  
Резерв- 1 ч
6. Начальные сведения из стереометрии- 8 ч.
7. Об аксиомах стереометрии-2 ч.
8. Итоговое повторение-2 ч.

Содержание программы соответствует обязательному минимуму содержания образования и имеет большую практическую направленность.

### **Векторы – 8+1. Метод координат – 10+1 ч.**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

### **Соотношения между сторонами и углами треугольника. 12+2 ч.**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах. Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от  $0^\circ$  до  $180^\circ$  вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

#### **Длина окружности и площадь круга – 12+1 ч.**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного  $2n$ -угольника, если дан правильный  $n$ -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

#### **Движения – 8+1 ч**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений. 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. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

#### **Начальные сведения из стереометрии 8 ч.**

Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Пирамида. Цилиндр. Конус. Сфера и шар. *Дать* определения и свойства геометрических тел. *Научить* использовать основные формулы для вычисления объема и площади поверхности геометрических тел

#### **Об аксиомах планиметрии. 2 часа.**

Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек

Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Угол.

#### **Повторение. Решение задач. 2ч.**

## Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов		Сроки		Примечание
		план	факт	План	факт	
<b>Векторы 8 ч + 1</b>						
1	Понятие вектора	2	2	1 неделя	05. 09. 13	
2	Сложение и вычитание векторов	3	3	2 неделя	12.09.	
3	Умножение вектора на число	1	1	3 неделя	19.09	
4	Применение векторов к решению задач	2	2	4 неделя	26.09	
5	Резерв	1	1	5 неделя	31.09.	
<b>Метод координат 10 ч + 1</b>						
6	Координаты вектора	2	2	6 неделя	07.10	
7	Простейшие задачи в координатах	2	2	7 неделя	14.10	
8	Уравнение окружности и прямой	3	3	8 неделя	21.10	
9	Решение задач	2	2	9 неделя	28.10	
10	Контрольная работа 1	1	1			
11	Резерв	1	1	10 неделя	11.11.	
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 12 ч + 2</b>						
12	Синус, косинус и тангенс угла	3	3	11 неделя	18.10	
13	Соотношения между углами и сторонами треугольника	4	4	12-13 неделя	25 10.	
14	Решение задач	4	4	14 неделя	18.11	
15	Контрольная работа 2	1	1			
16	Резерв	2	2	15 неделя	25.11.	
<b>Длина окружности и площадь круга 12 ч + 1</b>						
17	Правильные многоугольники	1	1	16 неделя	02.12.	
18	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	1	17 неделя	07 .12	
19	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	1			
20	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса	1	1	18 неделя	15 .12	

	вписанной окружности					
21	Построение правильных многоугольников	1	1			
22	Длина окружности	1	1	19 неделя	23.12	
23	Площадь круга	1	1			
24	Площадь кругового сектора	1	1	20 неделя	13. 01	
25	Решение задач	3	3	21 неделя	20. 01	
26	Контрольная работа 3	1	1	22 неделя	27. 01	
27	Резерв	1	1	23 неделя	03. 02	
<b>Движения 8 ч + 1</b>						
28	Понятие движения	3	3	24 неделя	10.02.	
29	Параллельный перенос	1	1	25 неделя	17.02.	
30	Поворот	1	1			
31	Решение задач	2	2	26 неделя	24. 02.	
32	Контрольная работа 4	1	1	27 неделя	03. 03.	
33	Резерв	1	1	28 неделя	10.03	
<b>Начальные сведения из стереометрии 8 ч.</b>						
34	Многогранники	4	4	29 30 неделя	17.03	
35	Тела и поверхности вращения	4	4	31 32 неделя	14. 04.	
<b>Об аксиомах планеметрии- 2 часа</b>						
36	<b>Об аксиомах планеметрии</b>	2	2	33 неделя	12. 05.	
37	<b>Итоговое повторение.</b> Решение прямоугольных треугольников	2	2	34 неделя	19. 05.	
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>68</b>			

## Требования к уровню подготовки учащихся

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 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.

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 пособий; дифференцированные задания, самостоятельная работа; взаимопроверка, дидактическая игра; решение проблемно-поисковых задач.

Используются следующие **формы и методы контроля** усвоения материала: устный контроль (индивидуальный опрос, устная проверка знаний); письменный контроль (контрольные работы, письменный зачет, графические диктанты, тесты); лабораторно-практический контроль (контрольно-лабораторные работы, практические работы). Учебный процесс осуществляется в классно-урочной форме в виде комбинированных, контрольно-проверочных и др. типов уроков



### **Литература**

1. Атанасян, Л. С. Геометрия: учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений [Текст] / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов. - М.: Просвещение, 2005.
2. Атанасян, Л. С. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации для учителя [Текст] / Л. С. Атанасян. - М.: Просвещение, 2005
3. Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 9 кл. - М.: Просвещение, 2005

### **Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

Компьютер – 1

Проектор – 1

Экран – 1