



**«Принято»**  
Руководитель МО  
АНО СОШ  
«УЦ «Перспектива»

 /Слукина В.В./  
Протокол № 1  
от «28» августа 2017 г.

**«Согласовано»**  
Заместитель директора по  
УВР АНО СОШ  
«УЦ «Перспектива»

 /Жерелина С.Д./  
от «28» августа 2017 г.

**«Утверждено»**  
Директор АНО СОШ  
«УЦ «Перспектива»

 /Кашгонова М.В./  
Приказ № 18  
от «29» августа 2017 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по геометрии 9 класс  
учитель Курапова Н.П.**

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1  
от «28» августа 2017 г.

**г. Москва  
2017 – 2018 учебный год**

## **Рабочая программа по геометрии 9 класс 68 часов 2 часа в неделю**

Настоящая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе федерального компонента Государственного стандарта среднего общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089), примерной программы для общеобразовательных учреждений по геометрии к УМК для 7-9 классов (составитель Бурмистрова Т. А.– М: «Просвещение», 2009. – с. 37-42).

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 9 классе отводится 68 часов из расчёта 2 часа в неделю. Рабочая программа по геометрии для 9 класса рассчитана на это же количество часов.

### Цели изучения математики:

- **формирование** представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности;
- **овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Отличительных особенностей рабочей программы по сравнению с примерной нет.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Уровень обучения: базовый.

### Формы промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных, самостоятельных работ.

### Содержание обучения.

#### **1. Векторы. Метод координат**

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.

## **2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

*Основная цель* – развить умение применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

## **3. Длина окружности и площадь круга**

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.

## **4. Движения**

Отражение 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.

## **5. Об аксиомах геометрии**

Беседа об аксиомах геометрии.

*Основная цель* – дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

## **6. Начальные сведения из стереометрии**

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

*Основная цель* – дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

### **Требования к математической подготовке учащихся**

***В результате изучения геометрии ученик должен 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 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  $0^\circ$  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, 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 (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

*Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по геометрии.*

#### 1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по геометрии.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны;
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах.

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

#### 2. Оценка устных ответов обучающихся по геометрии.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

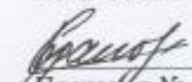
Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

### Литература

1. Атанасян Л.С. Геометрия. Учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2009.
2. Бурмистрова Т.А. Геометрия. 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2009.
3. Дорофеев Г. В. и др. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по математике. М., «Дрофа», 2002.
4. Концепция модернизации российского образования на период до 2010// «Вестник образования» - 2002- № 6 - с.11-40.
5. Концепция математического образования (проект)//Математика в школе.- 2000. – № 2. – с.13-18.
6. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике //«Вестник образования» -2004 - № 14 - с.107-119.

**«Принято»**  
Руководитель МО  
АНО СОШ УЦ «Перспектива»

 /Слукина В.В./  
Протокол № 1  
от «28» августа 2017 г.

**«Согласовано»**  
Заместитель директора по  
УВР АНО СОШ «УЦ  
«Перспектива»

 /Жерелина С.Д./  
от «28» августа 2017 г.

**«Утверждено»**  
Директор  
АНО СОШ УЦ «Перспектива»

 Капитонова М.В.  
Приказ № 18  
«29» августа 2017 г.



## Календарно-тематическое планирование

по геометрии 9 класс  
учитель Курапова Н.П.

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1  
от «28» августа 2017 г.

г. Москва  
2017 – 2018 учебный год

# Календарно-тематическое планирование

Количество часов за год: 68

Количество часов в неделю: 2

Количество контрольных работ: а) за первое полугодие - 2;

б) за год – 5;

Количество лабораторных и других видов практических работ - нет

Базовый учебник: *Геометрия 7-9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 17-е изд. - М.: Просвещение, 2009.*

Используемая учебно-методическая литература (учебники других авторов, сборники упражнений, поурочное планирование):

- *М.А.Иченская. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л.С.Атанасяна. Разрезные карточки. – Волгоград: Учитель, 2007.*

- *Н.Ф.Гаврилова. Поурочные разработки по геометрии 9 класс: кн. для учителя. – М.: «ВАКО», 2007.*

- *Г.И.Ковалева, Н.И.Мазурова. Геометрия 7-9 классы. Тесты для текущего и обобщающего контроля. – Волгоград: Учитель, 2008.*

Тексты контрольных работ взяты из методической литературы: *Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2009.*

Планирование составлено в соответствии Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и программы общеобразовательных учреждений.

## Календарно-тематическое планирование Геометрия 9 класс

<i>№ п/п</i>	<i>Тема раздела, урока</i>	<i>Кол- во часов</i>	<i>Основные термины, понятия</i>	<i>ЗУН</i>	<i>Оборудование для демонстраций, лабораторных, практических работ</i>	<i>Дата планируемая</i>	<i>Примечания</i>
1-2	Вводное повторение	2		Знать теоретический материал курса 8 класса, решение задач на повторение		05,07.09	
3-4	Понятие вектора. Равенство векторов	1	Познакомить с понятиями вектор, начало и конец вектора, коллинеарные вектора, равные вектора	Уметь изображать и обозначать векторы, решать задачи		12,14.09	
5-8	Сложение и вычитание векторов	4	Познакомить с операциями над векторами	Научить строить вектор, равный данному; строить вектор, равной сумме или разности векторов; применять правила параллелограмма и треугольника		19,21,26.28.09	
9-12	Умножение вектора на число	4	Познакомить с понятием умножение вектора на число, свойствами	Научить строить вектор, умноженный на число, применять векторы к решению задач, выполнять действия над векторами		03,05,10,12.10	



13	Решение задач			Уметь решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов, находить среднюю линию трапеции		17.10	
14	<b>Контрольная работа №1 «Векторы»</b>			Уметь обобщать и систематизировать знания по теме «Вектор»	Контрольно-измерительный дифференцированный материал	<b>19.10</b>	
	<b>Метод координат</b>	<b>10</b>					
15	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Уметь разложить вектор по двум неколлинеарным векторам.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	24.10	
16	Координаты вектора	1	координаты вектора, координаты суммы и разности двух векторов	Знать понятие координат вектора, координат разности и суммы двух векторов. Уметь решать простейшие задачи методом координат	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	26.10	
17	Простейшие задачи в координатах.	1	Формула координат середины отрезка, формула расстояния между двумя точками	Уметь решать простейшие задачи в координатах, показать их применение в процессе решения задач.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	07.11	
18	Простейшие задачи в координатах.	1	длина вектора	Уметь решать простейшие задачи в координатах, показать их применение в процессе решения задач.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	09.11	
19	Уравнение окружности.	1	уравнение окружности	Знать уравнение окружности, уметь применять уравнение окружности при решении задач.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	14.11	
20	Решение задач.	1		Сформировать навыки по решению задач методом координат	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	16.11	
21	Уравнение прямой.	1	уравнение прямой	Знать уравнение прямой, уметь применять уравнение прямой при решении задач.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	21.11	
22	Решение задач..	1		Уметь решать задачи по теме "Метод координат"	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	23.11	
23	Решение задач..	1		Уметь решать задачи по теме "Метод координат"	Слайд-презентация, иллюстрация на	28.11	

					доске.		
24	<b>Контрольная работа №2 по теме "Метод координат"</b>	1		Уметь обобщать и систематизировать знания по теме "Метод координат"	Контрольно-измерительный дифференцированный материал.	30.11	
	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>	11					
25	Синус, косинус, тангенс угла.	1	синус, косинус, тангенс и котангенс для углов, основное тригонометрическое тождество, формулы приведения	Знать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса, знать основное тригонометрическое тождество, формулы приведения.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	05.12	
26	Синус, косинус, тангенс угла.	1	формулы приведения	Совершенствовать навыки нахождения синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла. Уметь пользоваться основным тригонометрическим тождеством и находить координаты точек.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	07.12	
27	Синус, косинус, тангенс угла.	1		Уметь решать задачи, используя основное тригонометрическое тождество, формулы приведения.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	12.12	
28	Теорема о площади треугольника.	1	теорема о площади треугольника	Уметь демонстрировать теоретические знания по теме "Теорема о площади треугольника", уметь решать задачи по теме "Площадь треугольника"	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	14.12	
29	Теорема синусов	1	теорема синусов	Уметь демонстрировать теоретические знания по теме "Теорема синусов", уметь решать задачи по теме "Теорема синусов"	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	19.12	
30	Теорема косинусов.	1	теорема косинусов	Знать теорему косинусов, уметь решать задачи на ее применение	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	21.12	
31	Решение треугольников.	1	теорема синусов и теорема косинусов	уметь решать задачи на использование теоремы синусов и теоремы косинусов	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	26.12	
32	Скалярное произведение векторов.	1	угол между векторами, скалярное произведение двух векторов	Знать понятие "угол между векторами", понятия скалярного произведения векторов, скалярного квадрата вектора	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	28.12	

33	Скалярное произведение векторов.	1		Знать свойства скалярного произведения двух векторов, уметь применять скалярное произведение векторов при решении задач.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	11.01	
34	Решение задач	1		Уметь решать задачи на применение скалярного произведения векторов.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	16.01	
35	<b>Контрольная работа № 3 по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника".</b>	<b>1</b>		Уметь обобщать и систематизировать знания по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	Контрольно-измерительный дифференцированный материал.	<b>23.01</b>	
	<b>Длина окружности и площадь круга</b>	<b>12</b>					
36	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1	правильный многоугольник, формула для вычисления угла правильного n-угольника, окружность, описанная около правильного многоугольника	Знать понятие правильного многоугольника, уметь применять формулу для вычисления угла правильного n-угольника в процессе решения задач.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	25.01	
37	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	Уметь доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	30.01	
38	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	Уметь решать задачи на применение указанных формул в процессе решения задач.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	01.02	
39	Построение правильных многоугольников.	1		Уметь выполнять построения правильных многоугольников с помощью циркуля и линейки.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	06.02	
40	Длина окружности.	1	длина окружности	Уметь решать задачи на применение формулы длины окружности.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	08.02	
41	Длина окружности.	1		Уметь решать задачи на применение формулы длины окружности.	Слайд-презентация, иллюстрация на	13.02	

					доске.		
42	Площадь круга.	1	формула площади круга	Уметь решать задачи на применение формулы площади круга.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	15.02	
43	Площадь круга.	1		Уметь решать задачи на применение формулы площади круга.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	20.02	
44	Площадь кругового сектора.	1	круговой сектор	Уметь решать задачи на применение формулы площади круга, площади кругового сектора.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	22.02	
45	Решение задач.	1		Уметь решать задачи на применение формулы длины окружности, площади круга, площади кругового сектора.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	27.02	
46	Решение задач.	<b>1</b>		Уметь решать задачи на применение формулы длины окружности, площади круга, площади кругового сектора.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	01.03	
47	<b>Контрольная работа №4 по теме "Длина окружности и площадь круга".</b>	<b>1</b>		Уметь обобщать и систематизировать знания по теме "Длина окружности и площадь круга".	Контрольно-измерительный дифференцированный материал.	<b>06.03</b>	
	<b>Движения.</b>	<b>8</b>					
48	Понятие движения.	1	отображение плоскости на себя, движение.	Знать понятия отображения плоскости на себя, движения.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	13.03	
49	Понятие движения.	1	свойства движений, осевая и центральная симметрии	Знать свойства движений, уметь применять свойства движений при решении задач.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	15.03	
50	Понятие движения.	1		Иметь навыки решения задач на построение фигур при осевой и центральной симметриях.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	20.03	
51	Параллельный перенос.	1	параллельный перенос	Знать определение параллельного переноса, уметь применять параллельный перенос при решении задач	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	22.03	
52	Параллельный перенос.	1	поворот	Иметь представление о повороте, уметь осуществлять поворот фигуры.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	03.04	
53	Параллельный перенос.	1		Иметь навыки решения задач на построение с использованием параллельного переноса и поворота.	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	05.04	

54	Решение задач.	1		Уметь решать задачи с применением движений	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	10.04	
55	<b>Контрольная работа №5 по теме "Движение".</b>	1		Уметь обобщать и систематизировать знания по теме "Движение"	Контрольно-измерительный дифференцированный материал.	12.04	
56-57	<b>Повторение по теме " Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.</b>	2		Знать теоретический материал, уметь его обобщать и систематизировать, а также уметь решать задачи по темам "Начальные геометрические сведения", "Параллельные прямые".	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	17,19.04	
58-60	Повторение по теме "Треугольники".	3		Знать теоретический материал, уметь его обобщать и систематизировать, а также уметь решать задачи по темам "Треугольник".	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	24,26.04,03.05	
61-63	Повторение по теме "Окружность".	3		Знать теоретический материал, уметь его обобщать и систематизировать, а также уметь решать задачи по теме "Окружность".	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	08,10,15.05	
64	Повторение по темам "Четырёхугольники", "Многоугольники".	1		Знать теоретический материал, уметь его обобщать и систематизировать, а также уметь решать задачи по темам "Четырёхугольники", "Многоугольники".	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	22.05	
65	Повторение по темам "Векторы", "Метод координат".	1		Знать теоретический материал, уметь его обобщать и систематизировать, а также уметь решать задачи по темам "Векторы", "Метод координат".	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.	24.05	
66	Повторение по темам "Векторы", "Метод координат".	1		Знать теоретический материал, уметь его обобщать и систематизировать, а также уметь решать задачи по темам "Векторы", "Метод координат".	Слайд-презентация, иллюстрация на доске.		
67	<b>Итоговый тест.</b>	<b>1</b>		Уметь обобщать и систематизировать знания по всем темам геометрии 7-9 класса.	Контрольно-измерительный дифференцированный материал.		
68	Обобщающий урок.	1		Уметь обобщать и систематизировать знания по всем темам геометрии 7-9 класса.			