

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сардаяльская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено на педагогическом совете Протокол № от « 30 » августа 2016г.	«Согласовано»: Заместитель директора по УВР Кожевникова Е.Г. / <i>Е.Г. Кожевникова</i> / « 29 » августа 2016г.	«Утверждаю»: Директор школы Сорокина П.В. / <i>П.В. Сорокина</i> / Приказ № 008/1 от « 30 » августа 2016г.
--	---	--

*Рабочая программа
по математике
9 класс*

2016-2017 учебный год

Количество часов: за год - 170
в неделю - 5¹ час

Учитель математики
Фёдорова Татьяна Ивановна

Рабочая программа
по геометрии
для 9 класса
2 часа в неделю,
68 часов за год
учебник «Геометрия – 7 – 9»
под редакцией Атанасяна Л. С.

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для учащихся 9 класса представлена в соответствии с ФГОС примерной программы по геометрии для основного общего образования и авторской программы, разработанной Л.С. Атанасьяном. В содержании и требованиях к уровню подготовки обучающихся расхождений нет.

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики**. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умениях, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Задачи II ступени образования:

Задачей основного общего образования является создание условий для воспитания, становления и формирования личности обучающегося, для развития его склонностей, интересов и способности к социальному самоопределению. Основное общее образование является базой для получения среднего (полного) общего образования, начального и среднего профессионального образования.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в 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, способность к преодолению трудностей;
- **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 к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

- **приобретение** конкретных знаний о пространстве и практически значимых умениях, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Цели изучения курса геометрии в 9 классе:

- создание условий для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;
- создание условий для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;
- формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- создание условий для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность;
- формирование умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных;
- сформировать понятие основных плоских геометрических фигур и их свойств.

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 треугольников, основанных на теоремах синусов и косинусов. Систематизируются сведения о правильных многоугольниках, об окружности, вписанной в правильный многоугольник и описанной около него. Особое место занимает решение задач на применение формул. Впервые вводятся 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.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в «Требованиях к уровню подготовки», задающих систему итоговых результатов обучения, которые должны быть достигнуты всеми учащимися, оканчивающими 9 класс, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс 9 класса. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

Требования к уровню подготовки

В результате изучения курса геометрии 9 класса учащиеся должны:

знать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- 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 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 до 180° 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 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).

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе преподавания геометрии в 9 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали овладевали **умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:**

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В данном классе **ведущими методами обучения предмету являются:** объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются **элементы следующих технологий:** личностно ориентированное обучение, обучение с применением компетентностно-ориентированных заданий, ИКТ.

Содержание программы:

I. Векторы. Метод координат. (18 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.

II. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (11 ч.)

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

III. Длина окружности и площадь круга. (12 ч.)

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

IV. Движения. (8 ч.)

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

V. Об аксиомах геометрии. (2 ч.)

Беседа об аксиомах геометрии

VI. Начальные сведения из стереометрии. (8 ч.)

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

Повторение. Решение задач. (9 ч.)

Требования к уровню подготовки учащихся:

В результате изучения данного курса учащиеся должны уметь/знать:

- Знать определения вектора и равных векторов; изображать и обозначать векторы, откладывая от данной точки вектор, равный данному; уметь решать задачи.
- Уметь объяснить, как определяется сумма двух и более векторов; знать законы сложения векторов, определение разности двух векторов; знать, какой вектор называется противоположным данному; уметь строить сумму двух и более данных векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность двух данных векторов; уметь решать задачи.
- Знать, какой вектор называется произведением вектора на число; уметь формулировать свойства умножения вектора на число; знать, какой отрезок называется средней линией трапеции; уметь формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции; уметь решать задачи.
- Знать формулировки и доказательства леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам, правила действий над векторами с заданными координатами; уметь решать задачи.
- Знать и уметь выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками; уметь решать задачи.
- Знать и уметь выводить уравнения окружности и прямой; уметь строить окружности и прямые, заданные уравнениями; уметь решать задачи.
- Знать, как вводятся синус, косинус и тангенс углов от 0° до 180° ; уметь доказывать основное тригонометрическое тождество; знать формулы для вычисления координат точки; уметь решать задачи.
- Знать и уметь доказывать теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов; уметь решать задачи.
- Уметь объяснить, что такое угол между векторами; знать определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов, выражение скалярного произведения в координатах и его свойства; уметь решать задачи.
- Знать определение правильного многоугольника; знать и уметь доказывать теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в правильный многоугольник; знать формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности; уметь их вывести и применять при решении задач.
- Знать формулы длины окружности и дуги окружности, площади круга и кругового сектора; уметь применять их при решении задач.
- Уметь объяснить, что такое отображение плоскости на себя; знать определение движения плоскости; уметь доказывать, что осевая и центральная симметрии являются движениями и что при движении отрезок отображается на отрезок, а треугольник – на равный ему треугольник; уметь решать задачи.
- Уметь объяснить, что такое параллельный перенос и поворот; доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости; уметь решать задачи.
- Иметь представления о простейших многогранниках, телах и поверхностях в пространстве; знать формулы для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел.

**Календарно-тематическое планирование по курсу «Геометрия» в 9 классе
(2 часа в неделю, 68 часов за год)**

Четверть	Номер урока	Дата проведения	Содержание	Количество часов	Примечания (практические, лабораторные работы; контрольные, тестовые работы и диктанты)	Примерные сроки изучения
I.	Глава IX. Векторы.			8 ч.		
	1.		§1. Понятие вектора.	2 ч.		
	2.				С.р.	
	3.		§2. Сложение и вычитание векторов.	3 ч.		
	4.				С.р.	
	5.				С.р.	
	6.		§3. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	3 ч.		
	7.				С.р.	
	8.				С.р.	
	Глава X. Метод координат.			10 ч.		
	9.		§1. Координаты вектора.	2 ч.		
	10.				С.р.	
	11.		§2. Простейшие задачи в координатах.	2 ч.		
	12.				С.р.	
	13.		§3. Уравнения окружности и прямой.	3 ч.		
	14.					
	15.				С.р.	
16.		Решение задач.	2 ч.			
17.				С.р.		
18.		Контрольная работа № 1.		1 ч.		
II.	Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.			11 ч.		
	19.		§1. Синус, косинус, тангенс угла.	3 ч.		
	20.					
	21.				С.р.	
	22.		§2. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	4 ч.		
	23.					
	24.					
25.		С.р.				

Четверть	Номер урока	Дата проведения	Содержание	Количество часов	Примечания (практические, лабораторные работы; контрольные, тестовые работы и диктанты)	Примерные сроки изучения
II.	26.		§3. Скалярное произведение векторов.	2 ч.		
	27.				С.р.	
	28.		Решение задач.	1 ч.		
	29.		Контрольная работа № 2.	1 ч.		
	Глава XII. Длина окружности и площадь круга.			12 ч.		
	30.		§1. Правильные многоугольники.	4 ч.		
31.		С.р.				
32.						
III.	33.				С.р.	
	34.		§2. Длина окружности и площадь круга.	4 ч.		
	35.					
	36.				С.р.	
	37.					
	38.		Решение задач.	3 ч.		
	39.				С.р.	
	40.					
	41.		Контрольная работа № 3.	1 ч.		
	Глава XIII. Движения.			8 ч.		
	42.		§1. Понятие движения.	3 ч.		
	43.					
44.						
45.		§2. Параллельный перенос и поворот.	3 ч.			
46.				С.р.		
47.						
48.		Решение задач.	1 ч.			
49.		Контрольная работа № 4.	1 ч.			
Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии.			8 ч.			
IV.	50.		§1. Многогранники.	4 ч.		
	51.					
	52.					
	53.				С.р.	

Четверть	Номер урока	Дата проведения	Содержание	Количество часов	Примечания (практические, лабораторные работы; контрольные, тестовые работы и диктанты)	Примерные сроки изучения
IV.	54.		§2. Тела и поверхности вращения.	4 ч.		
	55.					
	56.					
	57.				С.р.	
	Об аксиомах планиметрии.				2 ч.	
	58.					
	59.					
	Повторение. Решение задач.				9 ч.	
	60.		Треугольник.	2 ч.		
	61.					
	62.		Окружность.	2 ч.		
	63.					
	64.		Четырёхугольники, многоугольники.	3 ч.		
	65.					
66.						
67.		Векторы, метод координат, движения.	2 ч.			
68.						

Перечень используемого учебно-методического комплекта:

1. Программы по геометрии для 7 – 9 класса. Автор Л.С. Атанасян.
2. Л.С. Атанасян. Геометрия 7 – 9. Учебник.
3. Л.С. Атанасян. Геометрия. Рабочая тетрадь для 9 класса. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений.
4. Мельникова Н.Б. Тематический контроль по геометрии. 9 класс.
5. Т.М. Мищенко. А.Д. Блинков. Геометрия. Тематические тесты. 9 класс.
6. А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершова. Алгебра. Геометрия 9. Самостоятельные и контрольные работы.
7. Л.С. Атанасян и др. Изучение геометрии в 7 – 9 классах.