

Муниципальное казенное образовательное учреждение  
Основная общеобразовательная школа  
Хасавюртовского района, Республики Дагестан, с.Садовое

Рассмотрено  
на заседании МО  
 Байрамова МА/  
Протокол № 5  
от 16.06.2022 г.

Согласовано:  
Зам.директора  
 Рамазанова АА/  
Приказ № 5  
от 17.06.2022 г.



# *Рабочая программа*

## *По геометрии*

### *(9кл Л.С.Атанасян)*

( на основе ФГОС ООО)

2022-2023 уч.год

2 часа в неделю

68 часов в году

Программу составила: Учитель математики  
Абусалимова Сапият Измутдиновна

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа изучения курса «Геометрия» в 9 классе разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Садовая СОШ», на основе примерной Программы основного общего образования по математике и авторской программы «Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 7-9 классы: пособие для общеобразоват. организаций/[сост. Т.А. Бурмистрова]. 6-е изд. – М. : Просвещение, 2020».

Рабочая программа изучения курса «Геометрия» разработана на 68 часов из расчёта 34 учебные недели в году (2 часа в неделю).

Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Геометрия. 9 класс. Учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе./ [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И.]. - М.: Просвещение, 2016».

Данная программа реализует принцип непрерывного образования по математике, что соответствует современным потребностям личности и общества, и составлена для изучения курса геометрии в 9 классе, который является частью основной образовательной программы по математике с 5 по 9 класс.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### Личностные универсальные учебные действия

*- у обучающихся будут сформированы:*

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

*- у обучающихся могут быть сформированы:*

- 1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

#### Регулятивные универсальные учебные действия

*- обучающиеся научатся:*

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*- обучающиеся получают возможность научиться:*

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- 5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

*- обучающиеся научатся:*

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) использовать общие приёмы решения задач;
- 3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- 4) осуществлять смысловое чтение;
- 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение, в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*- обучающиеся получают возможность научиться:*

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

*- обучающиеся научатся:*

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;  
- обучающиеся получают возможность научиться:
- 1) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 2) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

## Предметные результаты обучения

### Наглядная геометрия

обучающийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

обучающийся получит возможность:

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

### Геометрические фигуры

обучающийся научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

обучающийся получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

• *приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».*

### **Измерение геометрических величин**

обучающийся научится:

• использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

• вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

• вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

• вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

• решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

• решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

обучающийся получит возможность научиться:

• вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

• вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;

• применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

### **Координаты**

Выпускник научится:

• вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

• использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

• овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;

• приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;

• приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

### **Векторы**

Выпускник научится:

• оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

• 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;

• вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

• овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;

• приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Векторы**

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.*

### **Метод координат**

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

### Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов.

Скалярное произведение векторов, его свойства.

### Длина окружности и площадь круга

.Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников. Формулы длины окружности и площади круга.

### Движения

Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

### Начальные сведения из стереометрии

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

### Об аксиомах планиметрии

Повторение понятия аксиомы. Аксиомы планиметрии.

### Повторение. Решение задач.

Треугольники. Четырехугольники. Векторы. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Площади. Длина окружности и площадь круга

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов в авторской программе	Количество часов в рабочей программе
1	Векторы	8	8
2	Метод координат	10	10
3	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	11
4	Длина окружности и площадь круга	12	12
5	Движения	8	8
6	Начальные сведения из стереометрии	8	8
7	Об аксиомах планиметрии	2	2
8	Повторение. Решение задач	9	9
<b>ИТОГО</b>		<b>68</b>	<b>68</b>

# **Календарно- тематическое планирование.**

№ урока	По плану	Фактич.	Тема урока	Количество часов по разделу и теме	Д/З
<b>Векторы</b>				<b>8</b>	
1	<b>1.09</b>		Понятие вектора. Равенство векторов. Вводный инструктаж.	1	П.79,80№741 №746
2	<b>2.09</b>		Откладывание вектора от данной точки	1	П.79-81№748 №752
3	<b>8.09</b>		Сумма двух векторов	1	П.82,83№753 №759(б)
4	<b>9.09</b>		Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1	П.84№763(бв)
5.	<b>15.09</b>		Вычитание векторов	1	П.85№763(ар), №764(а)
6	<b>16.09</b>		Произведение вектора на число	1	П.86№776(аве) №781(бв)
7	<b>22.09</b>		Применение векторов к решению задач	1	П.87№791
8	<b>23.09</b>		Средняя линия трапеции	1	П.88№793
<b>Метод координат</b>				<b>10</b>	
9	<b>29.09</b>		Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	П.89№912
10	<b>30.09</b>		Координаты вектора	1	П.90№924
11	<b>6.10</b>		Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	П.91№934(аб) №933
12	<b>7.10</b>		Простейшие задачи в координатах		П.92№938(аб) №940(аб)
13	<b>13.10</b>		Уравнение линии на плоскости	1	П.93№947
14	<b>14.10</b>		Уравнение окружности	1	П.94№968, №969
15	<b>20.10</b>		Уравнение прямой	1	П.95№972(в)
16	<b>21.10</b>		Взаимное расположение двух векторов	1	П.96№960, №962
17	<b>27.10</b>		Подготовка к контрольной работе. Решение задач.	1	П.89-96№967, №972(а)
18	<b>28.10</b>		<b>Контрольная работа № 1. Метод координат</b>	1	Повт.п.79-96
<b>Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>				<b>11</b>	
19	<b>10.11</b>		Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс	1	П.97№1012
20	<b>11.11</b>		Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1	П.98№1013(а) 1014(а), №1015(а)
21	<b>17.11</b>		Формулы для вычисления координат точек	1	П.99№1018(аб) 1019(аб)
22	<b>18.11</b>		Теорема о площади треугольника		П.100№1020(а) №1022

23	24.11		Теорема синусов	1	П.101№1025(абв)
24	25.11		Теорема косинусов	1	П.102№1025(где)
25	1.12		Решение треугольников	1	П.103№1026, №1027
26	2.12		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	П.105,106№1039 №1044(а)
27	8.12		Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	1	п.107,108№1048
28	9.11		Подготовка к контрольной работе. Свойства скалярного произведения векторов.	1	П.107.108. №1047(аб) №1049
29	15.12		<b>Контрольная работа № 2. Соотношение между сторонами и углами треугольника</b>	1	Повт.п.97-108
<b>Длина окружности и площадь круга</b>				<b>12</b>	
30	16.12		Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник	1	П.109№1078, №1079
31	22.12		Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	П.110№1084
32	23.12		Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	П.111№1089 №1088
33	29.12		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	П.112№1093 №1094
34	30.12		Построение правильных многоугольников		П.113№1100
35	12.01		Длина окружности	1	П.114№1101 №1102
36	13.01		Площадь круга	1	П.115№1114. №1116
37	19.01		Площадь кругового сектора	1	П.116№1127 №1128
38	20.01		Решение задач	1	П.109-116№1119 №1120
39	26.01		Подготовка к контрольной работе. Решение задач.	1	П.109-116№1142
40	27.01		<b>Контрольная работа № 3. Длина окружности и площадь круга</b>	1	Повт.п.109-116
41	2.02		Анализ контрольной работы. Решение задач	1	П.109-116№1126
<b>Движения</b>				<b>8</b>	
42	3.02		Отображение плоскости на себя	1	П.117№1148
43	9.02		Понятие движения	1	П.118№1150 №1152
44	10.02		Осевая и центральная симметрии	1	П.117,118№1155

45	16.02		Параллельный перенос	1	П.120№1162 №1164
46	17.02		Поворот	1	П.121№1167 №1166
47	23.02		Поворот	1	П.121№1168
48	24.02		Подготовка к контрольной работе. Поворот.	1	П.117-121№1170
49	2.03		<b>Контрольная работа № 4. Движение</b>	1	Повт.п.117-121
<b>Начальные сведения из стереометрии</b>				<b>8</b>	
50	3.03		Анализ контрольной работы. Многогранники	1	П.122,123№1184 №1186
51	9.03		Призма	1	П.124№1199
52	10.03		Параллелепипед	1	П.125№1193 №1196
53	16.03		Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1	П.126,127№1197 №1198
54	17.03		Пирамида	1	П.128№1211
55	6.04		Цилиндр	1	П.129№1214
56	7.04		Конус	1	П.130№1220
57	13.04		Сфера и шар	1	П.131№1226
<b>Об аксиомах планиметрии</b>				<b>2</b>	
58	14.04		Аксиомы планиметрии	1	Стр.337-341
59	20.04		Аксиомы планиметрии Аксиомы планиметрии	1	Стр.337-341
<b>Повторение. Решение задач</b>				<b>9</b>	
60	21.04		Треугольники	1	Задания ОГЭ
61	27.04		Четырёхугольники	1	Задания ОГЭ
62	28.04		Векторы	1	Задания ОГЭ
63	4.05		<b>Итоговая контрольная работа № 5</b>	1	Задания ОГЭ
64	5.05		Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	Задания ОГЭ
65	11.05		Площади		Задания ОГЭ
66	12.05		Длина окружности и площадь круга	1	Задания ОГЭ
67	18.05		Решение задач	1	Задания ОГЭ
68	19.05		Решение задач. Итоговый урок	1	Задания ОГЭ