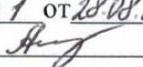


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Гиагинского района  
«Средняя общеобразовательная школа № 2  
имени А. Асеева и Ю. Голикова»

Рассмотрено  
на заседании МО  
пр. № 1 от 28.08.2020  


Согласовано:  
Зам. директора по УВР  
  
Барковская М. А.



Утверждаю:  
Приказ  
№ 184 от 01.09.2020  
Директор школы  
  
Порецкая О. Н.

**Рабочая программа**

**учебного курса**

**«Геометрия»**

**9Акласса**

**учителя математики**

**Логачевой Натальи Александровны**

**на 2020-2021 учебный год**

**Рабочая программа по геометрии ориентирована на учебник :** .Геометрия. 7-9 классы : учеб.для общеобразоват, учреждений /Л. С. Атанасян [и др.], - М. : Просвещение. 2014г.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Обучающиеся на уровне 9 класса научатся :**

### ***Геометрические фигуры***

- *Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;*
- *извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;*
- *применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;*
- *решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.*

***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***

- *использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.*

### ***Отношения***

- *Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.*

***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***

- *использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.*

### ***Измерения и вычисления***

- *Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;*
- *применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;*
- *применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.*

***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***

- *вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.*

### ***Геометрические построения***

- *Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.*

***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***

- *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.*

***Геометрические преобразования***

- *Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.*

***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***

- *распознавать движение объектов в окружающем мире;*
- *распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.*

***Векторы и координаты на плоскости***

- *Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;*
- *определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.*

***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***

- *использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.*

***История математики***

- *Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;*
- *знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;*
- *понимать роль математики в развитии России.*

***Методы математики***

- *Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;*
- *Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.*

***Обучающиеся на уровне 9 класса получают возможность научиться:***

***Геометрические фигуры***

- *Оперировать понятиями геометрических фигур;*

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

**Отношения**

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

**Измерения и вычисления**

- Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;
- проводить простые вычисления на объемных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- проводить вычисления на местности;

- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

### **Геометрические построения**

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

### **Преобразования**

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

### **Векторы и координаты на плоскости**

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

### ***История математики***

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

### ***Методы математики***

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

### ***Количество учебных часов в соответствии с учебным планом***

***68 часов (2учебных часа в неделю)***

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Повторение – 2ч**

#### **1. Векторы. Метод координат – 20ч**

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. – 13ч**

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.

### 3. Длина окружности и площадь круга – 11ч

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 -10ч

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.

### 5. Об аксиомах геометрии- 1ч

Беседа об аксиомах геометрии.

Основная цель - дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии, и аксиоматическом методе.

### Начальные сведения из стереометрии – 8ч

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.

### 7. Повторение. Решение задач – 3ч

#### Тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Кол-во часов
1	Вводное повторение.	2
<b>1. Векторы</b>		<b>10</b>
2	§1..Понятие вектора (п.79-81)	2
3	§2.Сложение и вычитание векторов (п.82-85)	3

4	§3. Умножение вектора на число Применение векторов к решению задач.(86-88)	3
5	Решение задач	1
6	<b>Контрольная работа № 1.</b>	1
<b><i>2. Метод координат.</i></b>		<b>10</b>
2	§1. Координаты вектора.(п.89-90)	2
3	§2. Простейшие задачи в координатах.(п.91-92)	2
4	§3. Уравнения окружности и прямой.(п.93-95)	3
5	Решение задач.	2
6	<b>Контрольная работа № 2.</b>	1
<b><i>3. Соотношение между сторонами и углами треугольника.</i></b>		<b>13</b>
7	§1. Синус, косинус и тангенс угла.(п.97-99)	3
8	§2. Соотношение между сторонами и углами треугольника(п.100-104)	5
9	§3. Скалярное произведение векторов.(105-108)	3
10	Решение задач.	1
11	<b>Контрольная работа № 3.</b>	1
<b><i>4. Длина окружности и площадь круга.</i></b>		<b>11</b>
12	§1. Правильные многоугольники.(п.109-113)	4
13	§2. Длина окружности и площадь круга.(п.114-116)	4
14	Решение задач	2
15	<b>Контрольная работа № 4.</b>	1
<b><i>5. Движение.</i></b>		<b>10</b>
16	§1. Понятие движение.(п 117-119)	3
17	§2. Параллельный перенос.(п.120-121)	3
18	Решение задач.	3
19	<b>Контрольная работа № 5.</b>	1
20	Об аксиомах планиметрии.(стр.344-351)	<b>1</b>
21	Повторение. Решение задач.	<b>3</b>

	<b>6. Начальные сведения стереометрии</b>	<b>8</b>
22	§1. Многогранники (п.122-128)	4
23	§2. Тела и поверхности вращения(п.129-131)	4

### Календарно-тематическое планирование

№п/п	Тема урока	Дата проведения	
		По плану	По факту
	<b>1 четверть-18ч</b>		
	<b>Повторение – 2ч</b>		
1	Четырехугольники п .40-56		
2	Теорема Пифагора. Окружность п.55-56;68-73		
	<b>Глава № 9 Векторы – 10ч</b>		
3	Понятие вектора. Равенство векторов п.79-80		
4	Откладывание вектора от данной точки п.81		
5	Сложение и вычитание векторов п.82		
6	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма п.83-84		
7	Вычитание векторов п.85		
8	Произведение вектора на число п.86		
9	Применение векторов к решению задач. П.87		
10	Средняя линия трапеции п.88		
11	Решение задач по теме «Векторы» п.79-88		
12	<b>Контрольная работа №1 по теме «Векторы» п.79-88</b>		
	<b>Глава №10. Метод координат – 10ч</b>		
13	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам п.89		

14	Координаты вектора п.90		
15	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца п.91		
16	Простейшие задачи в координатах п.92		
17	Уравнение линии на плоскости п.93		
18	Уравнение окружности п.94		
	<b>2 четверть-14ч</b>		
19	Уравнение прямой п.95		
20	Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах» п.94-95		
21	Решение задач по теме «Метод координат» п.89-95		
22	<b>Контрольная работа №2 по теме «Метод координат» п.89-95</b>		
	<b>Глава №11 Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов – 13ч</b>		
23	Синус, косинус, тангенс п.97		
24	ОТТ. Формулы приведения. П.98		
25	Формулы для вычисления координат точки п.99		
26	Теорема о площади треугольника п.100		
27	Теорема синусов п.101		
28	Теорема косинусов п.102		
29	Решение треугольников п.103		
30	Измерительные работы п.104		
31	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов п.105-106		
32	Скалярное произведение в координатах п.107		
	<b>3 четверть -20ч</b>		
33	Свойства скалярного произведения П.108		
34	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение		

	векторов» п.100-108		
35	<b>Контрольная работа №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</b> п.100-108		
	<b>Глава №12 ..Длина окружности и площадь круга – 11ч</b>		
36	Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного треугольника п.109-110		
37	Окружность, вписанная в правильный треугольник п.111		
38	Формула для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности п.112		
39	Построение правильных многоугольников п.113		
40	Длина окружности п.114		
41	Площадь круга п.115		
42	Площадь кругового сектора п.116		
43	Решение задач по теме «Площадь круга» п.115		
44	Решение задач по теме «Длина окружности» п.114		
45	Решение задач по теме «Площадь кругового сектора» п.116		
46	<b>Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга»</b> п.109-116		
	<b>Глава №13. Движения - 10</b>		
47	Отображение плоскости на себя п.117		
48	Понятие движения. П.118		
49	Решение задач по теме «Понятие движения.» п.117-118		
50	Параллельный перенос п.120		
51	Поворот п.121		
52	Решение задач по теме «Параллельный перенос и поворот» п.120-121		



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575784

Владелец Порецкая Ольга Николаевна

Действителен с 22.11.2021 по 22.11.2022