

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 2 пгт.  
Кировский» Приморского края**

Принята на заседании педагогического совета школы (протокол ПС № 1 от 01.09.2023 г.)

«Согласовано»

ЗД по УВР Бурцева И.Н. 

Рассмотрена МС

Протокол № 1 от 01.09.23 г.

Рассмотрена МО

Протокол № 1 от 01.09.23 г

«Утверждаю» 

Директор МБОУ «СОШ №2 пгт.

Кировский» Григорьева Н.Н.

Приказ № 1 от 01.09.2023



**Рабочая программа по геометрии  
для 9 класса к УМК Л.С. Атоносян  
учебник «Геометрия 7-9 класс»  
(на 68 часов в год, 2 часа в неделю)  
на 2023-2024 учебный год.**

Разработал(а)

Саулькина А.Ю., учитель математики

## 1. Ожидаемые результаты освоения.

Включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение математики даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

**Метапредметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

технологий.

**Предметными результатами** освоения в основной школе являются:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

### Универсальные учебные действия

**Личностными результатами** изучения предмета «геометрия» являются следующие умения.

**Регулятивные УУД:**

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);

- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

#### Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать* самостоятельные *выводы*.

#### Коммуникативные УУД:

- доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать *и* понимать *речь* других;
- выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
- *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
- совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

## 2. Содержание программы

### 9 класс. Геометрия (68 часов, 2 часа в неделю)

#### **1. Векторы и метод координат (18 ч., из них 1 час контрольная работа)**

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.

#### **2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч., из них 1 час контрольная работа)**

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

**3. Длина окружности и площадь круга (12 ч., из них 1 час контрольная работа)** Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

**4. Движения (8 ч., из них 1 час контрольная работа)** Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

**5. Начальные сведения из стереометрии (7 ч.)** Предмет стереометрия. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

**6. Об аксиомах геометрии (2 ч.)** Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии

**7.Итоговое повторение (10 часов, из них 1 час контрольная работа)** Обобщающее повторение. **Итоговая контрольная работа.**

### 3. Учебно-тематический план по геометрии для 9 класса

Номер урока в	Тема	Кол-во часов	Цели и задачи	Объект контроля (знать, уметь)
1-18	<b>Векторы и метод координат</b>	18 К.Р-1	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.	- знать определение вектора, равных векторов, операции сложения векторов и ее свойства, уметь выполнять сложение векторов знать как определять координаты точки на прямой, -знать элементы координатной плоскости -знать как определять координаты точки на плоскости, строить точки по заданным координатам .
19-29	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>	11 К.Р-1	Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.	- знать как определяются тригонометрические функции произвольного угла, знаки тригонометрических функции по координатным четвертям, основное тригонометрическое тождество и уметь применять при решении задач  - знать и уметь находить скалярное произведение векторов, знать физический смысл скалярного произведения, уметь находить угол между векторами

30-41	<b>Длина окружности и площадь круга</b>	12 К.Р-1	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 12-угольника, если дан правильный п-угольник	- знать формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга и уметь применять ее при решении задач  -решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.
42-49	<b>Движения</b>	8 К.Р-1	познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с взаимоотношениями наложений и движений.	Знать: связь движение – равенство фигур; свойства движения. Уметь: строить точки, отрезки, простейшие изученные фигуры, симметричные относительно точки или прямой; а также полученные в результате поворота и параллельного переноса.  Знать: понятие вектора; направленности векторов; направление, модуль вектора, свойства векторов;  Уметь: различать центрально-симметричные фигуры и фигуры симметричные относительно оси, уметь находить центр и ось симметрии фигуры;
50-56	<b>Начальные сведения из стереометрии</b>	7	познакомить учащихся с многогранниками; телами и поверхностями вращения.	Знать: основные понятия стереометрии, аксиомы стереометрии и свойства фигур в пространстве и уметь применять при решении задач  Уметь: формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника
57-58	<b>Об аксиомах геометрии</b>	2	дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе	Знать: основные понятия стереометрии, аксиомы стереометрии и свойства фигур в пространстве и уметь применять при решении задач

59-68	<b>Повторение</b>	10 К.Р.-1	использовать математические знания для решения различных математических задач.	Знать и понимать: теоретический материал по теме. Уметь: применять полученные знания при решении задач.
Итого		68 К.Р.-5		

### Календарно-тематическое планирование по геометрии 9 класс

№ урока	Предмет	Тема урока	Содержание	Домашнее Задание	Дата	
					План	Факт
<b>Векторы и метод координат - 18 часов</b>						
1	1.г	Понятие вектора. Длина (модуль) вектора	. вектор, длина (модуль) вектора, равные векторы, ноль-вектор, операция сложения векторов, свойства сложения			
2	2.г	Равенство векторов. Откладывание вектора от точки.				
3	3.г	Сложение векторов. Законы сложения.				
4	4.г	Сумма нескольких векторов.				
5	5.г	Вычитание векторов.				
6	6.г	Умножение вектора на число.				
7	7.г	Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.				
8	8.г	<i>Самостоятельная работа по теме «Векторы».</i>				
9	9.г	Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	координатная прямая (ось), начало координат, координата точки на прямой, расстояние между точками на прямой, прямоугольная система координат, оси абсцисс и ординат, координаты точки на плоскости.			
10	10.г	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.				
11	11.г	Простейшие задачи в координатах.				
12	12.г	Решение задач по теме «Координаты вектора»				
13	13.г	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.				
14	14.г	Решение задач по теме «Уравнение окружности»				
15	15.г	Уравнение прямой.				

16	16.г	Решение задач по теме: «Векторы. Координаты векторов»				
17	17.г	Решение задач по теме «Векторы. Метод координат»				
18	18.г	<b>Контрольная работа по теме: «Векторы. Метод координат»</b>				
<b>Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов - 11 часов.</b>						
19	1.г	Работа над ошибками. Синус, косинус, тангенс угла.	единичная окружность, основное тригонометрическое тождество, определение тригонометрических функций для углов от 0 до 360 градусов, отрицательных углов			
20	2.г	Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения.				
21	3.г	Формула, выражающая площадь треугольника через две его стороны и углу между ними.				
22	4.г	Соотношение между сторонами и углами треугольника				
23	5.г	Теорема синусов.				
24	6.г	Теорема косинусов. Измерительные работы.				
25	7.г	Решение треугольников.				
26	8.г	Скалярное произведение векторов.	скалярное произведение векторов, скалярный квадрат, физический смысл скалярного произведения векторов, скалярное произведение векторов через их координаты			
27	9.г	Угол между векторами.				
28	10.г	Решение задач на теоремы синусов, косинусов.				
29	11.г	<b>Контрольная работа «Соотношение между сторонами и углами треугольника»</b>				
<b>Длина окружности. Площадь круга - 12 часов.</b>						
30	1.г	Работа над ошибками. Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	площадь треугольника; площадь прямоугольного треугольника, площадь равностороннего треугольника, формула Герона Площадь многоугольника, описанного около окружности, площадь правильного многоугольника, описанного около окружности			
31	2.г	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.				
32	3.г	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника.				
33	4.г	Формулы площади треугольника. Формула Герона.				
34	5.г	Формулы для вычисления стороны треугольника и радиуса описанной окружности.				
35	6.г	Построение правильных многоугольников.				

36	7.г	Длина окружности, длина дуги, число $\pi$ .	Площадь многоугольника, описанного около окружности, площадь правильного многоугольника, описанного около окружности Круг, круговой сегмент, круговой сектор, длина дуги окружности; Площадь круга, кругового сектора, кругового сегмента			
37	8.г	Круг, сектор, сегмент. Площадь круга.				
38	9.г	Площадь кругового сектора.				
39	10.г	Решение задач по теме: «Длина окружности»				
40	11.г	Решение задач по теме: «Площадь круга»				
41	12.г	<b>Контрольная работа по теме «Длина окружности. Площадь круга»</b>				
<b>Движение - 8 часов.</b>						
42	1.г	Работа над ошибками. Понятие движения.	центральная симметрия, свойства центральной симметрии, поворот, симметрия n-го порядка, ее центр, свойства поворота; осевая симметрия, ось симметрии, свойства осевой симметрии, вектор, направление, длина вектора, равенство векторов, ноль-вектор, параллельный перенос, движение.			
43	2.г	Примеры движений фигур.				
44	3.г	Свойства движения.				
45	4.г	Параллельный перенос.				
46	5.г	Поворот.				
47	6.г	Решение задач на построение.				
48	7.г	Решение задач по теме: «Движение»				
49	8.г	<b>Контрольная работа по теме: «Движение»</b>				
<b>Начальные сведения из стереометрии - 7 часов .</b>						
50	1.г	Работа над ошибками. Предмет стереометрии.	Многогранники (куб, параллелепипед, призма, пирамида. Тела вращения (цилиндр, конус, шар, сфера)Параллельные, скрещивающиеся прямые. Углы в пространстве (двугранные углы)			
51	2.г	Многогранники.				
52	3.г	Призма, параллелепипед.				
53	4.г	Объем тела. Свойство прямоугольного параллелепипеда. Пирамида.				
54	5.г	Тела и поверхности вращения.				
55	6.г	Цилиндр. Конус.				
56	7.г	Шар. Сфера.				
<b>Об аксиомах стереометрии - 2 часа.</b>						
57	1.г	Понятие об аксиомах и аксиоматическом построении геометрии	Стереометрия. Аксиомы. Точка, прямая, плоскость, понятие			

58	2.г	Определения, доказательства, аксиомы, теоремы. Следствия, необходимые и достаточные условия.	принадлежности. Теоремы о плоскости			
<b>Повторение – 10 часов</b>						
59	1.г	Действия над векторами.				
60	2.г	Соотношения между сторонами и углами.				
61	3.г	Длина окружности.				
62	4.г	Уравнение окружности.				
63	5.г	Площадь круга				
64	6.г	Площадь многоугольника.				
65	7.г	Векторы. Движение.				
66	8.г	Обобщающее повторение.				
67	9.г	<b><i>Итоговая контрольная работа</i></b>				
68	10.г	Анализ контрольной работы. Заключительный урок.				