

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Северной Осетии  
Муниципальное образование Ардонского района  
МБОУ СОШ с. Красногор**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор МБОУ СОШ с. Красногор**

**(Датиева А.Р.)**

**Приказ №**

**от "**

**"20**

**г.**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета  
«Геометрия»

Для 9 класса общего образования  
на 2022-2023 учебный год

**Составитель: учитель математики Кайсинова А.А**

Ардон 2022

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Республики Северная Осетия-Алания

УО Ардонского района

МБОУ СОШ с. Красногор.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор

\_\_\_\_\_ ( Датиева А.Р. )

Приказ №

от "" г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета

Математика «Геометрия»

для 11 класса основного общего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Кайсинова Альбина Алановна  
Учитель математики

## Пояснительная записка

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования с учётом примерной программы основного общего образования по математике и на основе: рабочей программы к учебнику Л.С. Атанасяна и др. Геометрия 7-9 классы/Сост. В.Ф. Бутузов.- 2-е изд., дораб.-М.: Просвещение,2017

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса «Геометрия 9» (2 часа в неделю, всего-68 часов).

### Планируемые результаты освоения учебного предмета.

#### Личностные:

- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### Метапредметные:

В 9 классе на уроках геометрии, как и на всех предметах, будет продолжена работа по развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения.

При изучении геометрии обучающиеся совершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения геометрии обучающиеся усвершенствуют опыт проектной деятельности, как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

### **Регулятивные:**

- *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.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

### **Познавательные:**

- 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*.

Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития – умение объяснять мир.

### **Коммуникативные:**

- 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;
- *вступить* 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).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

## **II. Содержание учебного предмета.**

### **Векторы и метод координат (19 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.

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. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками.

Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число). На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

### **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов(14 ч.)**

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.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

### **Длина окружности и площадь круга (11 ч.)**

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. 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  $n$ -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

### **Движения (7 ч.)**

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, с взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и наоборот. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

### **Начальные сведения из стереометрии (4 ч.)**

Предмет стереометрия. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

Основная цель — познакомить учащихся с многогранниками; телами и поверхностями вращения.

### **Об аксиомах геометрии (1 ч.)**

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии

Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе

### **Повторение (10 ч.)**

Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач.

## **III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Количество контрольных работ
1	Повторение курса геометрии 8 класса	2	
2	Векторы	9	1

3	Метод координат	10	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14	1
5	Длина окружности и площадь круга	11	1
6	Движения	7	1
7	Начальные сведения из стереометрии	4	
8	Об аксиомах геометрии	1	
9	Итоговое повторение	10	2
Итого		68	5

## Календарно-тематическое планирование по геометрии для 9 класса.(2ч/н).

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
Повторение(2ч)	1	Повторение. Треугольники	1		
	2	Повторение. Четырехугольники	1		
Векторы(9 ч.)	3	Понятие вектора. Равенство векторов	1		
	4	Откладывание вектора от данной точки	1		
	5	Сумма двух векторов Законы сложения векторов.	1		
	6	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов	1		
	7	Решение задач «Сложение и вычитание векторов»	1		
	8	Произведение вектора на число.	1		
	9	Применение векторов к решению задач	1		
	10	Средняя линия трапеции	1		
	11	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»</b>	1		
Метод координат(10ч)	12	Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1		
	13	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1		
	14	Простейшие задачи в координатах.	1		
	15	Решение задач по теме: «Метод координат»	1		
	16	Уравнение окружности.	1		
	17	Уравнение прямой	1		
	18	Использование уравнений окружности и прямой при решении задач	1		
	19-20	Решение задач с использованием метода координат	2		
	21	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»</b>	1		
Соот-ия между сторонами и углами треуг-ка. Скалярное произв. Век-ов (14 ч)	22	Синус, косинус, тангенс.	1		
	23	Основное тригонометрическое тождество.	1		
	24	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки	1		
	25	Теорема о площади треугольника. Поисково-исследовательский этап по проекту «Треугольники... они повсюду!!!»	1		
	26	Теорема синусов	1		
	27	Теорема косинусов	1		
	28	Решение треугольников	1		
	29	Измерительные работы. Трансляционно-оформительский этап по проекту «Треугольники... они повсюду!!!»	1		
	30	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		
	31	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		
	32	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1		
	33	Скалярное произведение векторов и его свойства	1		

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
	34	Применение скалярного произведения векторов к решению задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап	1		
	35	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»</b>	1		
<b>Длина окружности и площадь круга (11 ч)</b>	36	Правильный многоугольник. Поисково-исследовательский этап по проекту «Геометрические паркеты»	1		
	37	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1		
	38	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1		
	39	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него	1		
	40	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1		
	41	Построение правильных многоугольников	1		
	42	Длина окружности. Трансляционно-оформительский этап по проекту «Геометрические паркеты»	1		
	43	Площадь круга Площадь кругового сектора	1		
	44	Решение задач «Длина окружности. Площадь круга»	1		
	45	Решение задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап	1		
	46	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»</b>	1		
<b>Движение (7 ч)</b>	47	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1		
	48	Симметрия. Поисково-исследовательский этап по проекту «В моде — геометрия!»	1		
	49	Параллельный перенос. Поворот	1		
	50	Параллельный перенос. Поворот	1		
	51	Решение задач по теме: «Движения»	1		
	52	Решение задач по теме: «Движения»	1		
	53	<b>Контрольная работа №5 по теме: «Движения»</b>	1		
<b>Начальные сведения из стереометрии (4 ч)</b>	54	Предмет стереометрии. Многогранники	1		
	55	Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда	1		
	56	Тела вращения. Цилиндр. Конус.	1		
	57	Сфера, шар	1		
<b>Об аксиомах геометрии (1 ч.)</b>	58	Об аксиомах геометрии	1		
<b>Повторение(10ч.)</b>	59	Треугольники. Признаки равенства треугольников	1		
	60	Подобие треугольников	1		
	61	Параллельные прямые	1		
	62	Четырехугольники	1		
	63	Площади	1		
	64	Секущие и касательные	1		

<b>Наименование раздела</b>	<b>№ уро ка</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Дата по плану</b>	<b>Дата по факту</b>
	65	Окружность. Вписанный угол	1		
	66	Вписанные и описанные четырехугольники	1		
	67	Итоговая диагностика	1		
	68	Итоговая работа	1		

