

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

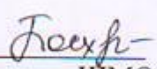
**Министерство образования и науки Республики Калмыкия**

**Отдел образования администрации Яшкульского РМО РК**

**МКОУ "Яшкульская СОШ им. гвардии майора С.В.Санчинова"**

**РАССМОТРЕНО**

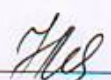
На заседании ШМО учителей  
математики, физики и  
информатики

  
Руководитель ШМО  
Босхаева Н.П.

Приказ №1  
от «21» 08. 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

На заседании педагогического  
совета

  
Заместитель директора по УВР  
Мухлаева Н.О.

Приказ №1  
от «22» 08. 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы

  
МКОУ Бадма-Горяева Н.В.  
Приказ №1  
от «24» 08. 2023 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета «Геометрия» базовый уровень  
для 7-9 класса основного общего образования  
2022-2024 учебный год

Составитель: Босхаева Наталья Петровна,  
учитель математики.

п.Яшкуль 2023

# Календарно-тематическое планирование

Предмет	«Геометрия» базовый уровень
Класс	9
Учитель	Босхаева Наталья Петровна
Учебный год	2023-2024

№ п/п	Разделы, темы	Кол часов	Дата изучения	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>Глава 9 «Векторы» (8ч)</b>						
1	Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	1		<p>Определение векторов, сложение и разность векторов, умножение вектора на число. Физический и геометрический смысл векторов.</p> <p>Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длины углов.</p> <p>Решение задач с помощью векторов.</p> <p>Применение векторов для решения задач кинематики и механики</p>	<p><b>Использовать</b> векторы как направленные отрезки, <b>исследовать</b> геометрический (перемещение) и физический (сила) смыслы векторов.</p> <p><b>Знать определения</b> суммы и разности векторов, умножения вектора на число, <b>исследовать</b> геометрический и физический смыслы этих операций.</p> <p><b>Решать</b> геометрические задачи с использованием векторов.</p> <p><b>Раскладывать</b> вектор по двум неколлинеарным векторам.</p> <p><b>Использовать</b> скалярное произведение векторов, <b>выводить</b> его основные свойства.</p> <p><b>Вычислять</b> сумму, разность скалярного произведения векторов в координатах.</p> <p><b>Применять</b> скалярное произведение для нахождения длины углов</p>	<p>1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru);</p> <p>2. Российская электронная школа (resh.edu.ru);</p> <p>3. infourok.ru,</p> <p>4. uchi.ru,</p> <p>5. math5-vpr.sdangia.ru.</p> <p>6. <a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a>.</p> <p>7. <a href="https://vpr.sdangia.ru">https://vpr.sdangia.ru</a>.</p> <p>8. <a href="https://uztest.ru">https://uztest.ru</a>.</p>
2	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов.	1				
3	Сумма нескольких векторов.	1				
4	Вычитание векторов.	1				
5	Произведение вектора на число.	2				
6						
7	Применение векторов к решению задач.	1				
8	Средняя линия трапеции.	1				
<b>Глава 10 «Метод координат» (10ч)</b>						
9	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1		<p>Декартовы координаты точек на плоскости.</p> <p>Уравнение прямой. Угловой коэффициент, тангенс угла наклона, параллельные и перпендикулярные прямые.</p> <p>Уравнение окружности.</p> <p>Нахождение координат точек пересечения окружности и прямой.</p> <p>Метод координат при решении геометрических задач.</p> <p>Использование метода координат в практических задачах</p>	<p><b>Осваивать понятие</b> прямоугольной системы координат, декартовых координат точки.</p> <p><b>Выводить</b> уравнение прямой и окружности. <b>Выделять</b> полный квадрат для нахождения центра и радиуса окружности по её уравнению.</p> <p><b>Решать задачи</b> на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода координат.</p> <p><b>Использовать</b> свойства углового коэффициента прямой при решении задач, для определения расположения прямой.</p>	<p>1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru);</p> <p>2. Российская электронная школа (resh.edu.ru);</p> <p>3. infourok.ru,</p> <p>4. uchi.ru,</p>
10	Координаты вектора.	2				
11						
12	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1				
13	Простейшие задачи в координатах.	1				

14	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1			<b>Применять</b> координаты при решении геометрических и практических задач, для построения математических моделей реальных задач («метод координат»).	<b>Пользоваться</b> для построения и исследований цифровыми ресурсами. <b>Знакомиться с историей</b> развития геометрии	5. math5-vpr.sdangia.ru. 6. <a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> . 7. <a href="https://vpr.sdangia.ru">https://vpr.sdangia.ru</a> . 8. <a href="https://uztest.ru">https://uztest.ru</a> .
15	Уравнение прямой.	1					
16	Уравнение окружности и прямой	1					
17	Решение задач по теме: Векторы. Метод координат».	2					
18	Решение задач по теме: Векторы. Метод координат».	2					
19	<b>Контрольная работа №1</b> «Векторы. Метод координат».	1					
<b>Глава 11 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» (13ч)</b>							
20	Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество.	2		Определение тригонометрических функций углов от $0^\circ$ до $180^\circ$ . Косинус, синус прямого и тупого угла. Теорема косинусов. (Обобщённая) теорема синусов (с радиусом описанной окружности). Нахождение длин сторон и величин углов треугольников. Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними. Формула площади четырёхугольника через его диагонали и угол между ними. Пр Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин углов. Решение задач с помощью векторов. Применение векторов для решения задач кинематики и механики и практическое применение доказанных теорем	<b>Формулировать определения</b> тригонометрических функций тупых и прямых углов. <b>Выводить</b> теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности). <b>Решать</b> треугольники. <b>Решать</b> практически задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольника <b>Использовать</b> скалярное произведение векторов, <b>выводить</b> его основные свойства. <b>Вычислять</b> сумму, разность скалярного произведения векторов в координатах. <b>Применять</b> скалярное произведение для нахождения длин углов	1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru); 2. Российская электронная школа (resh.edu.ru); 3. infourok.ru, 4. uchi.ru, 5. math5-vpr.sdangia.ru. 6. <a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> . 7. <a href="https://vpr.sdangia.ru">https://vpr.sdangia.ru</a> . 8. <a href="https://uztest.ru">https://uztest.ru</a> .	
21	Теорема о площади треугольника.	1					
22	Теорема синусов.	1					
23	Теорема косинусов.	1					
24	Решение задач «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1					
25	Решение задач «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1					
26	Решение треугольников. Измерительные работы	2					
27	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1					
28	Скалярное	1					
29	Скалярное	1					

	произведение векторов в координатах.					
30 31	Решение задач по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	2				
32	<b>Контрольная работа №2</b> «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	1				

**Глава 12 «Длина окружности и площадь круга» (12ч)**

33	Правильный многоугольник.	1		Правильные многоугольники, вычисление их элементов. Число $\pi$ и длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла. Площадь круга и его элементов (сектора и сегмента). Вычисление площадей фигур, включающих элементы круга	<p><b>Формулировать</b> определение правильных многоугольников, <b>находить</b> их элементы.</p> <p><b>Пользоваться</b> понятием длины окружности, введённым с помощью правильных многоугольников, <b>определять</b> число <math>\pi</math>, длину дуги и радианную меру угла.</p> <p><b>Проводить переход</b> от радианной меры угла к градусной и наоборот.</p> <p><b>Определять</b> площадь круга.</p> <p><b>Выводить формулы</b> (в градусной и радианной мере) для длины дуг, площадей секторов и сегментов.</p> <p><b>Вычислять</b> площади фигур, включающих элементы окружности (круга).</p> <p><b>Находить</b> площади в задачах реальной жизни.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru);</li> <li>2. Российская электронная школа (resh.edu.ru);</li> <li>3. infourok.ru,</li> <li>4. uchi.ru,</li> <li>5. math5-vpr.sdangia.ru.</li> <li>6. <a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a>.</li> <li>7. <a href="https://vpr.sdangia.ru">https://vpr.sdangia.ru</a></li> </ol>
34	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник.	1				
35	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1				
36	Построение	2				

37	правильных многоугольников.					ia.ru. 8. <a href="https://uztest.ru">https://uztest.ru</a> .
38 39	Длина окружности.	2				
40 41	Площадь круга и кругового сектора	2				
42 43	Решение задач по теме: Длина окружности и площадь круга».	2				
44	<b>Контрольная работа №3</b> «Длина окружности и площадь круга».	1				

**Глава 13 «Движение» (8ч)**

45 46 47	Понятие движения	3		Понятие о движении плоскости. Параллельный перенос, поворот и симметрия. Осевой центр симметрии. Простейшие применения в решении задач	<p><b>Разбирать</b> примеры, иллюстрирующие понятия движения, центра и осевой симметрии.</p> <p><b>Формулировать</b> определения параллельного переноса, поворота и осевой симметрии.</p> <p><b>Выводить</b> их свойства, <b>находить</b> неподвижные точки.</p> <p><b>Находить</b> центры и осевые симметрии простейших фигур.</p> <p><b>Применять</b> параллельный перенос и симметрию при решении геометрических задач (разбирать примеры).</p> <p><b>Использовать</b> для построения и исследований цифровые ресурсы</p>	<p>1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<a href="http://school-collection.edu.ru">school-collection.edu.ru</a>);</p> <p>2. Российская электронная школа (<a href="http://resh.edu.ru">resh.edu.ru</a>);</p> <p>3. <a href="http://infourok.ru">infourok.ru</a>,</p> <p>4. <a href="http://uchi.ru">uchi.ru</a>,</p>
48	Параллельный перенос	1				
49	Поворот	1				
50 51	Решение задач по теме «Движение»	2				
52	<b>Контрольная работа №4</b> «Движение»	1				

**Аксиомы планиметрии (2ч)**

53 54	Об аксиомах планиметрии	2		Понятия об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии	<p><b>Знать</b> неопределенные понятия и систему аксиом как необходимые утверждения при создании геометрии</p> <p>И основные аксиомы планиметрии.</p> <p><b>Иметь</b> представление об основных этапах развития геометрии</p>	1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов ( <a href="http://school-collection.edu.ru">school-collection.edu.ru</a> );
----------	-------------------------	---	--	--	---	---

**Итоговое повторение (14ч)**

55	Параллельные прямые	1		Повторение основных понятий и методов курсов 7—	<b>Оперировать понятиями:</b> фигура, точка, прямая, угол, многоугольник,	1. Единая коллекция
----	---------------------	---	--	---	---	---------------------

56 57	Треугольники	2		<p>9 классов, обобщение и систематизация знаний. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин. Треугольники. Параллельные и перпендикулярные прямые. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности. Вписанные и описанные окружности многоугольников. Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Решение общих треугольников. Правильные многоугольники. Преобразования плоскости. Движения. Подобие. Симметрия. Площадь. Вычисление площадей. Площади подобных фигур. Декартовы координаты на плоскости. Векторы на плоскости</p>	<p>равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.</p> <p><b>Использовать формулы:</b> периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда.</p> <p><b>Оперировать понятиями:</b> прямоугольная система координат, вектор; <b>использовать</b> эти понятия для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов. <b>Решать задачи</b> на повторение основных понятий, иллюстрацию связей между различными частями курса. <b>Выбирать метод</b> для решения задачи.</p> <p><b>Решать задачи</b> из повседневной жизни</p>	<p>цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru);</p> <p>2. Российская электронная школа (resh.edu.ru);</p> <p>3. infourok.ru,</p> <p>4. uchi.ru,</p> <p>5. math5-vpr.sdangia.ru.</p> <p>6. <a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a>.</p> <p>7. <a href="https://vpr.sdangia.ru">https://vpr.sdangia.ru</a>.</p> <p>8. <a href="https://uztest.ru">https://uztest.ru</a>.</p>
58	Окружность	1				
59	Центральные и вписанные углы	1				
60 61	Четырехугольник и Многоугольники	2				
62 63	Векторы. Метод координат	2				
64	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1				
65	Анализ контрольной работы	1				
66	Урок-консультация	1				

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие Геометрия 7–9 класс Акционерное общество "Издательство "Просвещение";

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Наглядные пособия (таблицы, схемы, чертежи, модели геометрических тел).

Рабочая тетрадь по геометрии

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов ([school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru));

2. Российская электронная школа ([resh.edu.ru](http://resh.edu.ru));

3. [infourok.ru](http://infourok.ru),

4. [uchi.ru](http://uchi.ru),

5. [math5-vpr.sdangia.ru](http://math5-vpr.sdangia.ru).

6. <https://oge.sdangia.ru>.

7. <https://vpr.sdangia.ru>.

8. <https://uztest.ru>.

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Ноутбук, проектор мультимедийный, экран.

Наглядные пособия (таблицы, схемы, чертежи, модели геометрических тел).

Рабочая тетрадь в 2 частях.

Учебник для общеобразовательных организаций в 2 частях

### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

Ноутбук, проектор мультимедийный, экран

Бумага, циркуль, линейка, транспортир, ластик, простой карандаш, цветные карандаши.