


Кукушкинская основная общеобразовательная школа  
структурное подразделение муниципального автономного общеобразовательного учреждения  
Шороховской средней общеобразовательной школы  
Исетского района Тюменской области

РАССМОТРЕНО  
на заседании КМО  
протокол № 1  
от 30 августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО  
заведующим структурного  
подразделения  
 Герман Е.П.  
30 августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
школы № 202  
от 31 августа 2023г.

Рабочая программа  
по геометрии  
9 класс  
2023-2024 учебный год  
(основное общее образование)

Составитель: Герман Е.П.  
учитель математики  
первой квалификационной категории

д. Кукушки  
2023

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### **личностные:**

1. 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;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### **метапредметные:**

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
8. формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение 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;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**предметные:**

1. овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
2. формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;
3. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
4. умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики,

использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

5. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

6. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

7. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

8. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

#### **Обучающийся научатся:**

- применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника;
- применять формулы площади треугольника.
- решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов,
- применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач,
- применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач,
- определять виды четырехугольников и их свойства,
- использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади,
- выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырехугольники»
- использовать свойство сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника при решении задач,
- использовать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач,
- решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат,
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами,
- распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин

#### **Обучающийся получают возможность:**

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;  
приобрести опыт выполнения проектов

- вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
  - вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
  - применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников;  
приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач
  - выводить формулу для вычисления угла правильного  $n$ -угольника и применять ее в процессе решения задач,
  - проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач,
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.
- применять свойства движения при решении задач,
- применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот в решении задач.

## 2. Содержание учебного предмета

### **Векторы и метод координат.**

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.

**Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.**

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

### **Длина окружности и площадь круга.**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

### **Движения.**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

### **Начальные сведения из стереометрии.**

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

### Об аксиомах геометрии.

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии

### Повторение.

Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

### 3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ урока	Наименование тем, разделов	Количество часов
<b>Векторы и метод координат</b>		<b>19</b>
1	Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	1
2	Сумма двух векторов Законы сложения векторов.	1
3	Сумма нескольких векторов.	1
4	Вычитание векторов. Решение задач «Сложение и вычитание векторов»	1
5	Произведение вектора на число.	1
6	Произведение вектора на число.	1
7	Применение векторов к решению задач	1
8	Средняя линия трапеции	1
9	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1
10	Координаты вектора.	1
11	Координаты вектора.	1
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
15	Уравнение прямой.	1
16	Уравнение окружности. Взаимное расположение двух окружностей.	1
17	Решение задач по теме: «Векторы, метод координат»	1
18	<b>Контрольная работа №1</b> по теме: «Векторы, метод координат»	1
19	Анализ контрольной работы. Решение задач.	1
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>		<b>13</b>
20	Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество.	1
21	Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество.	1
22	Теорема о площади треугольника	1
23	Теорема синусов	1
24	Теорема косинусов	1
25	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника». <b>ПВ</b> Решение прикладных задач по геометрии.	1
26	Решение треугольников	1
27	Решение треугольников. Измерительные работы.	1

28	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1
29	Скалярное произведение векторов и его свойства	1
30	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1
31	<b>Контрольная работа №2</b> по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1
32	Анализ контрольной работы. Решение задач.	1
<b>Длина окружности и площадь круга</b>		<b>12</b>
33	Правильный многоугольник.	1
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 правильных многоугольников. <b>ПВ</b> Решение прикладных задач по геометрии.	1
37	Решение задач по теме «Правильные многоугольники» <b>ПВ</b> Решение прикладных задач по геометрии.	1
38	Длина окружности.	1
39	Длина окружности.	1
40	Площадь круга и кругового сектора.	1
41	Площадь круга и кругового сектора.	1
42	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1
43	<b>Контрольная работа №3</b> по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1
44	Анализ контрольной работы. Решение задач.	1
<b>Движения</b>		<b>8</b>
45	Понятие движения.	1
46	Понятие движения.	1
47	Понятие движения.	1
48	Параллельный перенос.	1
49	Поворот.	1
50	Решение задач по теме: «Движение».	1
51	Решение задач по теме: «Движение». <b>ПВ</b> «Труд – всему голова»	1
52	<b>Контрольная работа №4</b> по теме: «Движение».	1
<b>Начальные сведения из стереометрии</b>		<b>8</b>
53	Предмет стереометрии. Многогранники	1
54	Призма. Параллелепипед.	1
55	Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда.	1
56	Пирамида. Решение задач.	1
57	Цилиндр.	1
58	Конус.	1
59	Сфера. Шар.	1
60	Решение задач.	1
<b>Об аксиомах геометрии</b>		<b>2</b>

61	Об аксиомах геометрии.	1
62	Об аксиомах геометрии.	1
<b>Повторение</b>		<b>6</b>
63	Параллельные прямые.	1
64	Треугольники.	1
65	Окружность, центральные и вписанные углы.	1
66	Четырехугольники. Многоугольники.	1
67	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1
68	Анализ контрольной работы, урок решения задач.	1