

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области

основная общеобразовательная школа с. Большая Рязань

муниципального района Ставропольский Самарской области

ПРИНЯТО

Решением методического
объединения учителей
естественно-математического
цикла

Руководитель МО
Ковтомеренко Т.Г.
Протокол № 1
от "22" 08. 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

_____ Гавришова Л.Ю.
"23" 08. 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Инюткина Н.Г.
от "24 " 08. 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия»

основного общего образования

Срок освоения программы 3 года.

(с 7 по 9 класс)

Составитель:

учитель Ковтомеренко Т.Г..

Содержание курса геометрии в 7 – 9 классах

7 класс

Геометрические фигуры

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая, луч, плоскость. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Окружность, круг. Элементы окружности: центр, радиус, диаметр, хорда.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Решение задач на вычисление с использованием свойств изученных фигур.

Отношения

Равенство геометрических фигур. Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Свойства и признаки прямоугольных треугольников.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида.

Перпендикулярные прямые. Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием свойств изученных фигур.

Измерения и вычисления

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла. Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний). Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Расстояние между фигурами. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием свойств изученных фигур.

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному, перпендикулярных прямых, середины отрезка.

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам. Деление отрезка в данном отношении.

Решение задач на построение.

История математики

Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Появление метода координат.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель.

8 класс

Геометрические фигуры

Ломаная. Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Сумма внешних углов выпуклого многоугольника.

Средняя линия треугольника. Четырехугольники. Сумма углов выпуклого четырехугольника. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция, прямоугольная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата. Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием свойств изученных фигур.

Отношения

Теорема Фалеса. Четыре замечательных точки треугольника. Свойства биссектрисы и серединного перпендикуляра. Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием свойств изученных фигур.

Измерения и вычисления

Градусная мера дуги окружности. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° . Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием свойств изученных фигур.

Геометрические преобразования

Понятие преобразования. Подобие. Практические приложения подобия треугольников. Подобие произвольных фигур. Решение практических задач с использованием свойств изученных фигур.

История математики

История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

9 класс

Геометрические фигуры

Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников. Окружность, круг, круговой сектор.

Средняя линия трапеции.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием свойств изученных фигур.

Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Синус, косинус, тангенс, котангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием свойств изученных фигур.

Измерения и вычисления

Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников

Формула для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Формулы длины окружности, площади круга и площади кругового сектора. Формулы для вычисления координат точки.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием свойств изученных фигур.

Геометрические преобразования

Движения. Поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

Решение практических задач с использованием свойств изученных фигур.

Векторы и координаты на плоскости

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

Координаты. Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего ми

Планируемые результаты изучения учебного предмета.

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

Личностные:

- 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности и общения 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:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные:

- формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: осознание роли математики в развитии России и мира; возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений: применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация
- овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:
- оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок. Прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, прямоугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;
- выполнение измерения длин, расстояний. Величин углов с помощью инструментов для измерения длин и углов;
- 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:
- оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углов между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
- проведение доказательств в геометрии;
- оперирование на базовом уровне понятиями: сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:
- распознавание верных и неверных высказываний;
- оценивание результатов вычислений при решении практических задач;
- выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

- использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других предметов;
- решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
- выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

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.

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 равенств 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.

Тематическое планирование по геометрии в 7 классе.

№ урока	Раздел. Тема урока.	Количество часов
Глава 1.	Начальные геометрические сведения	10ч
1.	Прямая и отрезок	1
2.	Луч и угол	1
3.	Сравнение отрезков и углов	1
4.	Измерение отрезков	1
5 -6.	Измерение углов	2
7	Смежные и вертикальные углы	1
8.	Перпендикулярные прямые	1
9.	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	1
10	Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»	1
Глава 2.	Треугольники	17ч
11 -12.	Треугольник	2
13.	Первый признак равенства треугольников	1
14.	Перпендикуляр к прямой	1
15.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
16.	Свойства равнобедренного треугольника	1
17-20	Второй и третий признаки равенства треугольников	4
21.	Окружность	1
22.	Построения циркулем и линейкой	1
23-24	Задачи на построение	2
25 -26	Решение задач по теме: «Треугольники»	2
27.	Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»	1
Глава 3.	Параллельные прямые	13 ч.
28	Параллельные прямые	1
29 -31	Признаки параллельности двух прямых	3
32-36	Аксиома параллельных прямых	5
37-39	Решение задач по теме: «Параллельность прямых»	3
40.	Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»	1
Глава 4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	18 ч.
41 -42	Сумма углов треугольника	2
43 -45	Соотношения между сторонами и углами треугольника	3
46.	Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
47 -50	Прямоугольные треугольники	4
51-54	Построение треугольника по трём элементам	4
55 -57	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники»	3
58.	Контрольная работа №5 по теме: «Прямоугольные треугольники»	1
	Повторение. Решение задач.	10 ч.
59 -61	Треугольники	3
62 -64	Параллельные прямые	3
65 -67	Соотношения между сторонами и углами треугольника	3
68	Итоговый урок.	1
	Итого: 68 часов	

Тематическое планирование по геометрии в 8 классе.

№ урока	Раздел. Тема урока.	Количество часов
Глава 5.	Четырёхугольники	14ч
1 -2.	Многоугольники	2
3.	Параллелограмм	1
4.	Признаки параллелограмма	1
5.	Решение задач по теме «Параллелограмм».	1
6.	Трапеция.	1
7.	Теорема Фалеса.	1
8.	Задачи на построение	1
9.	Прямоугольник.	1
10.	Ромб. Квадрат	1
11.	Решение задач по теме: «Прямоугольник, ромб, квадрат»	1
12.	Осевая и центральная симметрии	1
13.	Решение задач	1
14.	Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники»	1
Глава 6.	Площадь	14 ч.
15-16.	Площадь многоугольника.	2
17.	Площадь параллелограмма	1
18 -19	Площадь треугольника	2
20.	Площадь трапеции	1
21 -22	Решение задач на вычисление площадей фигур	2
23 -24.	Теорема Пифагора	2
25	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1
26 - 27	Решение задач	2
28	Контрольная работа №2 по теме: «Площади»	1
Глава 7.	Подобные треугольники.	19 ч.
29.	Определение подобных треугольников.	1
30.	Отношение площадей подобных треугольников	1
31	Первый признак подобия треугольников.	1
32.	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.	1
33	Второй и третий признаки подобия треугольников.	1
34 -35	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	2
36.	Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»	1
37 -38	Средняя линия треугольника	2
39.	Свойство медиан треугольника	1
40.	Пропорциональные отрезки	1
41.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
42.	Измерительные работы на местности.	1
43.	Задачи на построение методом подобия.	1
44.	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1
45.	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60°	1
46.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач.	1
47.	Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1

Глава 8.	Окружность.	17 ч.
48	Взаимное расположение прямой и окружности.	1
49.	Касательная к окружности.	1
50	Касательная к окружности. Решение задач	1
51	Градусная мера дуги окружности	1
52	Теорема о вписанном угле	1
53	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1
54	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1
55	Свойство биссектрисы угла	1
56	Серединный перпендикуляр	1
57	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1
58	Вписанная окружность	1
59.	Свойство описанного четырехугольника	1
60 -61	Описанная окружность. Свойства вписанного четырёх	2
62 63.	Решение задач по теме «Окружность».	2
64	Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»	1
	Повторение. Решение задач.	4ч.
65.	Повторение по теме:»Четырёхугольники»	1
66.	Повторение по теме:»Площадь»	1
67.	Повторение по темам:»Подобные треугольники»; «Окружность»	1
68.	Итоговый урок	1
	Итого: 68 часов	

Тематическое планирование по геометрии в 9 классе

№ урока	Раздел. Тема урока.	Количество часов
	Повторение курса 8 класса	2ч
1.	Повторение. Треугольники.	1
2.	Повторение. Четырёхугольники.	1
Глава 9.	Векторы	12ч.
3	Понятие вектора. Равенство векторов .	1
4.	Откладывание вектора от данной точки	1
5.	Сумма двух векторов	1
6.	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1
7.	Сумма нескольких векторов	1
8.	Вычитание векторов	1
9-10	Умножение вектора на число	2
11.	Применение векторов к решению задач .	1
12.	Средняя линия трапеции	1
13.	Решение задач	1
14.	Контрольная работа № 1 по теме: «Векторы»	1
Глава 10.	Метод координат .	10ч.
15.	Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам.	1
16.	Координаты вектора	1
17.	Простейшие задачи в координатах	1
18-19.	Решение задач методом координат	2
20	Уравнение окружности	1
21	Уравнение прямой	1

22	Уравнение окружности и прямой.	1
23	Решение задач по теме «Метод координат»	1
24.	Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»	1
Глава 11.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	14ч.
25 -27	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	3
28 -29	Теорема о площади треугольника	2
30 -31	Теоремы синусов и косинусов	2
32 -33	Решение треугольников	2
34 -36	Скалярное произведение векторов	3
37.	Решение задач	1
38	Контрольная работа №3 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1
Глава12.	Длина окружности и площадь круга.	12ч.
39.	Правильный многоугольник	1
40.	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1
41.	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1
42.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1
43 -44	Длина окружности	2
45 -46	Площадь круга	2
47 -49	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга»	3
50.	Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1
Глава 13.	Движение.	8ч.
51 -52	Понятие движения	2
53.	Параллельный перенос. Проект	1
54.	Поворот. Проект	1
55 -57	Решение задач по теме: «Движения»	3
58.	Контрольная работа №5 по теме: «Движения»	1
	Итоговое повторение	8ч.
59.	Повторение по теме: «Параллельные прямые»	1
60 -61	Повторение по теме: «Треугольники»	2
62	Повторение по теме: «Окружность»	1
63.	Повторение по темам: «Четырехугольники», «Многоугольники»	1
64.	Повторение по темам: «Векторы. Метод координат», «Движение»	1
65.	Итоговая контрольная работа	1
66-68	Заключительный урок. Решение упражнений за курс геометрии 7-9 класса	3
	Итого: 68 часов	

