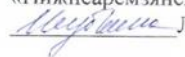


Рассмотрено:
на заседании МС
Протокол «1 от 31.08.2020

Согласовано:
Зам.директора по УВР МАОУ
«Нижнеаремзянская СОШ»
 Л.Н.Шубкина

Утверждено приказом директора МАОУ
«Нижнеаремзянская СОШ»
Приказ №91 от 31.08.2020



**Рабочая программа
по учебному предмету
«Геометрия»
8 класс
2020-2021 учебный год**

Составитель:

Чолак Н.М., учитель математика первой квалификационной категории

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- вычислять значения геометрических величин(длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

В результате изучения геометрии обучающийся **научится:**

Наглядная геометрия

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Обучающийся **получит возможность:**

5) *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;* 6) *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;* 7) *применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

Геометрические фигуры

Обучающийся научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки; 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Обучающийся **получит возможность:**

- 8) *овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;*
- 9) *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;* 10) *овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;*
- 11) *научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;*
- 12) *приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.*

Измерение геометрических величин

Обучающийся научится:

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

- 4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Обучающийся *получит возможность:*

- 7) *вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;*
- 8) *вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;*
- 9) *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.*

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Повторение курса геометрии 7 класса (3 часа)

Глава 5. Четырехугольники (14 часов)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Цель: изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

Глава 6. Площадь (14 часов)

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Цель: расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ,

обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

Глава 7. Подобные треугольники (19 часов)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Цель: ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Глава 8. Окружность (17 часов)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Цель: расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

9. Повторение. Решение задач. (3 часа) **Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Тема раздела	Количество часов по программе
1	Повторение курса геометрии 7 класса	3
	Треугольники. Решение задач	1
	Параллельные прямые. Решение задач	1
	Входная контрольная работа	1
1	Четырехугольники	14
	Анализ контрольной работы. Многоугольник. Выпуклый многоугольник.	1
	Четырехугольник. Решение задач по теме «Многоугольник»	1
	Параллелограмм. Определение и свойства	1
	Признаки параллелограмма	1
	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1
	Трапеция. Определение и её свойства	1
	Теорема Фалеса	1
	Задачи на построение	1
	Прямоугольник	1
	Ромб	1
	Квадрат	1
	Контрольная работа по теме «Четырехугольники»	1
	Анализ контрольной работы. Осевая и центральная симметрии	1
	Анализ контрольной работы. Многоугольник. Выпуклый многоугольник.	1
2	Площадь	14
	Площадь многоугольника	1
	Понятие площади многоугольника	1
	Площадь квадрата, прямоугольника	1

	Площадь параллелограмма	1
	Площадь параллелограмма. Решение задач	1
	Площадь треугольника	1
	Площадь треугольника. Решение задач	1
	Площадь трапеции	1
	Теорема Пифагора	1
	Теорема, обратная теореме Пифагора	1
	Теорема Пифагора. Решение задач	1
	Контрольная работа по теме «Площадь»	1
	Анализ контрольной работы. Решение задач на тему «Площадь. Теорема	1

	Пифагора»	
	Контрольная работа за I полугодие	1
	Анализ контрольной работы. Решение задач на нахождение площадей фигур	1
	Площадь многоугольника	1
	Понятие площади многоугольника	1
3	Подобные треугольники	17
	Определение подобных треугольников	1
	Отношение площадей подобных треугольников	1
	Первый признак подобия треугольников	1
	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников	1
	Второй и третий признаки подобия треугольников	1
	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1
	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1
	Контрольная работа по теме «Подобные треугольники»	1
	Работа над ошибками. Средняя линия треугольника	1
	Средняя линия треугольника	1
	Свойство медиан треугольника	1

	Пропорциональные отрезки	1
	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
	Измерительные работы на местности	1
	Задачи на построение методом подобия	1
	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1
	Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1
4	Окружность	17
	Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности	1
	Касательная к окружности	1
	Касательная к окружности. Решение задач	1
	Градусная мера дуги окружности	1
	Теорема о вписанном угле	1
	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1
	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1
	Свойство биссектрисы угла	1
	Серединный перпендикуляр	1
	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1
	Вписанная окружность	1
	Свойство описанного четырехугольника	1
	Описанная окружность	1
	Свойство вписанного четырехугольника	1
	Обобщающий урок по теме «Окружность»	1
	Решение задач по теме «Окружность»	1

	Касательная к окружности	1
5	Повторение. Решение задач	3
	Решение задач	1
	Итоговая контрольная работа	1
	Решение задач	1
	Итого	68

Календарно-тематическое планирование

№ урок а	Тема урока	Количе ство часов	Неурочные формы	Характеристика основных видов учебной деятельности учащихся	Дата проведения		Примечание
					По плану	По факту	
Повторение курса геометрии 7 класса 3ч.							
1	Треугольники. Решение задач	1		Применять на практике теоретический материал, изученный в курсе геометрии 7 класса			
2	Параллельные прямые. Решение задач	1					
3	Входная контрольная работа	1					
ЧЕТЫРЁХУГОЛЬНИКИ — 14ч.							
4	Анализ контрольной работы. Многоугольник. Выпуклый многоугольник.	1	лекция	Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах;показывать элементы много угольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение			
5	Четырехугольник. Решение задач по теме «Многоугольник»	1					

6	Параллелограмм. Определение и свойства	1	исследование	выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и не выпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата;			
7	Признаки параллелограмма	1					
8	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1	практикум				
9	Трапеция. Определение и её свойства	1					
10	Теорема Фалеса	1		изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке			
11	Задачи на построение	1					
12	Прямоугольник	1					
13	Ромб	1					
14	Квадрат	1					
15	Контрольная работа по теме «Четырёхугольники»	1					
16	Анализ контрольной работы. Осевая и центральная симметрии	1	лекция				
17	Решение задач по теме «Четырёхугольники и их свойства»	1					
ПЛОЩАДЬ — 14ч.							
18	Площадь многоугольника	1		Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие			

19	Понятие площади многоугольника	1		многоугольники называются равновеликими и какие — равносторонними; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора			
20	Площадь квадрата, прямоугольника	1					
21	Площадь параллелограмма	1					
22	Площадь параллелограмма. Решение задач	1	практикум				
23	Площадь треугольника	1					
24	Площадь треугольника. Решение задач	1	практикум				
25	Площадь трапеции	1					
26	Теорема Пифагора	1					
27	Теорема, обратная теореме Пифагора	1	Исследование				
28	Теорема Пифагора. Решение задач	1	игра				
29	Контрольная работа по теме «Площадь»	1					
30	Анализ контрольной работы. Решение задач на тему «Площадь. Теорема Пифагора»	1					
31	Контрольная работа за I полугодие	1					
32	Анализ контрольной работы. Решение задач на нахождение площадей фигур	1	соревнование				

ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ — 17ч.							
33	Определение подобных треугольников	1		Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных			
34	Отношение площадей подобных треугольников	1	Исследование				
35	Первый признак подобия треугольников	1					
36	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников	1	практикум				
37	Второй и третий признаки подобия	1					
	треугольников			работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° ; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы			
38	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1	конференция				
39	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1					
40	Контрольная работа по теме «Подобные треугольники»	1					

41	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника	1	
42	Средняя линия треугольника	1	
43	Свойство медиан треугольника	1	исследование
44	Пропорциональные отрезки	1	
45	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	
46	Измерительные работы на местности	1	Исследование
47	Задачи на построение методом подобия	1	
48	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	лекция
49	Контрольная работа	1	

	<i>по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»</i>						
--	---	--	--	--	--	--	--

ОКРУЖНОСТЬ — 17ч.

50	Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности	1	исследование	Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с			
51	Касательная к окружности	1					
52	Касательная к окружности. Решение задач	1	практикум				
53	Градусная мера дуги окружности	1					
54	Теорема о вписанном угле	1					
55	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1					
56	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1	конференция				
57	Свойство биссектрисы угла	1					
58	Серединный перпендикуляр	1					
59	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1	лекция				
60	Вписанная окружность	1					
61	Свойство описанного четырёхугольника	1	исследование	свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с			
62	Описанная окружность	1					

63	Свойство вписанного четырехугольника	1		окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ			
64	Обобщающий урок по теме «Окружность»	1					
65	Решение задач по теме «Окружность»	1					
ПОВТОРЕНИЕ — 3ч.							
66	Решение задач	1	практикум				
67	Итоговая контрольная работа	1					
68	Решение задач						