

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Фабричная средняя общеобразовательная школа

«Рассмотрено»
на педагогическом совете
МАОУ Фабричной СОШ
Протокол № 1 от 30.08.2022г

Согласовано
зам. директора по УВР
МАОУ Фабричной СОШ
_____ С.В. Сирякова
30.08.2022г.

«Утверждаю»
Директор МАОУ Фабричной СОШ
_____ О.О. Гарбузова
Приказ № 161-Д от 30.08.2022 г.

Рабочая программа учебного предмета

«Геометрия»

8 класс

(ФГОС ООО, базовый уровень)

Составитель: Авдоничева О. Г.
учитель математики
1 квалификационной категории
МАОУ Фабричная СОШ

2022 – 2023

Планируемые результаты освоения геометрии в 8 классе

В ходе преподавания геометрии в 8 классе следует обращать внимание на то, чтобы обучающиеся овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В результате изучения курса геометрии 8 класса обучающиеся должны:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; 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;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- 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 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, идеи 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)

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ГЕОМЕТРИИ В 8 КЛАССЕ

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 свойства сторон описанного четырехугольника и свойства углов вписанного четырехугольника.

9. Повторение. Решение задач. (4 часа)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

Календарно-тематическое планирование

№ Уро- ка	Тема раздела, урока	Кол- во часов	Тип урока, виды работ.	Формы контроля	Сро- ки	Приме- чание
Глава V. Четырёхугольники (14 часов).						
1	Многоугольники. Выпуклый многоугольник. §1. п. 39-40.	1	комбинированный урок, урок изучения нового материала	фронтальный опрос, самостоятельн ая работа		
2	Четырёхугольник п. 41.	1	урок изучения нового материала	фронтальный опрос		
3	Параллелограмм. §2. п. 42.	1	комбинированный урок, урок изучения нового материала	фронтальный опрос, самостоятельн ая работа		
4	Свойства параллелограмма. п. 42.	1	урок изучения нового материала, комбинированный урок	фронтальный опрос		
5	Признаки параллелограмма. п. 43.	1	комбинированный урок, урок обобщения и систематизации знаний	индивидуальн ая работа у доски, индивидуальн ая работа по карточкам		
6	Трапеция. п. 44.	1	комбинированный урок, урок изучения нового материала	фронтальный опрос, индивидуальн ая работа у доски		
7	Свойства и признаки равнобедренной трапеции. п. 44.	1	урок изучения нового материала, урок закрепления изученного материала	фронтальный опрос, математическ ий диктант		
8	Теорема Фалеса (задача № 385).	1	комбинированный урок, урок изучения нового материала	фронтальный опрос, самостоятельн ая работа		
9	Задачи на построение. п.44.	1	комбинированный урок, урок обобщения и систематизации знаний	индивидуальн ая работа у доски, фронтальный опрос		
10	Прямоугольник. §3. п. 45.	1	урок изучения нового материала, комбинированный урок	проверочная работа, индивидуальн ая работа у		

				доски		
11	Ромб. Квадрат п. 46.	1	урок изучения нового материала, комбинированный урок	фронтальный опрос, проверочная работа, индивидуальн ая работа по карточкам		
12	Решение задач на тему: «Четырёхугольни ки».	1	урок обобщения и систематизации знаний урок проверки и коррекции знаний и умений	самостоятельн ая работа математическ ий диктант		
13	Осевая и центральная симметрия. п. 47.	1	урок обобщения и систематизации знаний комбинированный урок	самостоятельн ая работа индивидуальн ая работа у доски		
14	Контрольная работа № 1 по теме: « Четырёхугольник и».	1	урок проверки и коррекции знаний и умений	КР - 1		
Глава VI. Площадь (16 часов).						
15	Понятие площади многоугольника. §1. п. 48.	1	урок изучения нового материала комбинированный урок	самостоятельн ая работа индивидуальн ая работа у доски фронтальный опрос		
16-17	Площадь прямоугольника. п. 50.	2	урок изучения нового материала, урок закрепления изученного материала	фронтальный опрос, самостоятельн ая работа		
18-19	Площадь параллелограмма. §2. п. 51.	2	урок изучения нового материала комбинированный урок	фронтальный опрос индивидуальн ая работа по карточкам		
20-21	Площадь треугольника. п. 52.	2	урок изучения нового материала комбинированный урок	фронтальный опрос		
22-23	Площадь трапеции.	2	урок изучения нового материала	индивидуальн ая работа у		

	п. 53.		комбинированный урок	доски индивидуальн ая работа по карточкам		
24	Решение задач на нахождение площади.	1	урок применения знаний и умений, урок обобщения и систематизации знаний	математическ ий диктант, самостоятельн ая работа		
25	Теорема Пифагора. §3. п. 54.	1	урок изучения нового материала	фронтальный опрос		
26	Теорема, обратная теореме Пифагора. п. 55.	1	урок изучения нового материала, урок применения знаний и умений	фронтальный опрос, индивидуальн ая работа у доски		
27-28	Решение задач на тему: «Площадь. Теорема Пифагора».	2	урок применения знаний и умений, урок закрепления изученного материала	самостоятельн ая работа, фронтальный опрос		
29	Обобщающий урок по теме «Площадь»..	1	урок обобщения и систематизации знаний	фронтальный опрос		
30	Контрольная работа №2 по теме : « Площадь».	1	урок проверки и коррекции знаний и умений	КР - 2		
Глава VII. Подобные треугольники (19 часов).						
31	Определение подобных треугольников. §1. п. 57. Пропорциональны е отрезки. п. 56.	1	урок изучения нового материала, урок применения знаний и умений	фронтальный опрос индивидуальн ая работа по карточкам, самостоятельн ая работа		
32	Отношение площадей подобных треугольников. п. 58.	1	урок изучения нового материала, урок закрепления изученного материала	фронтальный опрос		
33	Признаки подобия треугольников. Первый признак подобия треугольников. § 2.п. 59.	1	урок изучения нового материала комбинированный урок	фронтальный опрос индивидуальн ая работа у доски		

34	Второй и третий признаки подобия треугольников. п. 60-61.	1	урок изучения нового материала, комбинированный урок	фронтальный опрос , индивидуальная работа у доски		
35-37	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	3	урок применения знаний и умений урок обобщения и систематизации знаний	математический диктант самостоятельная работа		
38	Контрольная работа № 3 по теме: « Признаки подобия треугольников».	1	урок проверки и коррекции знаний и умений	КР - 3		
39	Средняя линия треугольника. §3. п. 62.	1	урок изучения нового материала, урок применения знаний и умений	индивидуальная работа по карточкам фронтальный опрос		
40	Свойство медиан треугольника. п. 62	1	урок закрепления изученного материала, урок применения знаний и умений	самостоятельная работа, фронтальный опрос		
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. п. 63.	1	урок изучения нового материала, урок применения знаний и умений	самостоятельная работа, индивидуальная работа у доски		
42	Измерительные работы на местности. п. 64.	1	комбинированный урок, урок применения знаний и умений	фронтальный опрос		
43-44	Задачи на построение методом подобия. п.64.	2	комбинированный урок, урок применения знаний и умений	проверочная работа		
45	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. §4. п. 66.	1	комбинированный урок, урок изучения нового материала	самостоятельная работа		

46	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. п. 66.	1	урок применения знаний и умений, урок закрепления изученного материала	фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски		
47	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° . п. 67.	1	урок изучения нового материала, урок применения знаний и умений	тесты, фронтальный опрос		
48	Обобщающий урок по теме: «Подобные треугольники».	1	урок обобщения и систематизации знаний, урок применения знаний и умений	фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски		
49	Контрольная работа №4 по теме: «Применение теории подобия треугольников при решении задач».	1	урок проверки и коррекции знаний и умений	КР -4		
Глава VIII. Окружность (15 часов).						
50	Взаимное расположение прямой и окружности. §1. п. 68.	1	урок изучения нового материала	индивидуальная работа у доски		
51-52	Касательная к окружности, п. 69.	2	урок изучения нового материала , урок закрепления изученного материала	тесты		
53	Центральные и вписанные углы. Градусная мера дуги окружности. §2. п.70.	1	урок изучения нового материала	фронтальный опрос		
54	Теорема о вписанном угле. п. 71.	1	урок изучения нового материала, комбинированный урок	индивидуальная работа у доски		
55	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	1	урок изучения нового материала	фронтальный опрос, самостоятельная работа		

	п. 71.					
56	Четыре замечательные точки треугольника. Свойство биссектрисы угла. §3. п.72.	1	урок изучения нового материала	фронтальный индивидуальный работа по карточкам, опрос		
57	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. п.72.	1	урок изучения нового материала, урок применения знаний и умений	фронтальный опрос		
58	Теорема о пересечении высот треугольника. п.73.	1	комбинированный урок, урок изучения нового материала	проверочная работа		
59	Вписанная окружность. §4. п. 74.	1	урок изучения нового материала, урок применения знаний и умений	тесты		
60	Свойство описанного четырёхугольника . п. 74.	1	урок изучения нового материала, урок применения знаний и умений	тесты		
61	Описанная окружность. п. 75.	1	урок изучения нового материала, комбинированный урок	фронтальный опрос		
62	Свойство вписанного четырёхугольника . п. 75.	1	урок изучения нового материала, урок применения знаний и умений	самостоятельн ая работа		
63	Обобщающий урок по теме : «Окружность»..	1	урок обобщения и систематизации знаний	тесты		
64	Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность».	1	урок проверки и коррекции знаний и умений	КР -5		
Повторение (4 часа).						
65,66	Четырёхугольник и. Площадь.	2	урок обобщения и систематизации	тесты		

			знаний			
67,68	Подобные треугольники. Окружность.	2	урок применения знаний и умений, урок обобщения и систематизации знаний	тесты		
69,70	Резерв	2				