

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Еловская
средняя общеобразовательная школа
(МБОУ Еловская СОШ)**

РАССМОТРЕНО

методическое
объединение учителей
естественно-научного
цикла

Мурзаханова И.А
Протокол №1
от «28» 08. 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по учебно-
воспитательной работе

Райская А. И.
Приказ № 01-05-254
от «29» 08. 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

Бодиков Б.А.
Приказ № 01-05-254
от «30» 08. 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия»

для обучающихся 8 класса

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с основным положением Федерального государственного образовательного стандарта и требованиями, Примерной образовательной Программы основного общего образования с учетом основных идей и положений программы развития и формирования универсальных учебных действий.

Программа ориентирована на использование учебника: Геометрия . 7 – 9 классы: учеб. для общеобразовательных учреждений / Л.С.Атанасян и др. – М.:Просвещение, с 2011.

Основные цели курса:

- развивать пространственное мышление и математическую культуру;
- учить ясно и точно излагать свои мысли;
- формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни: умение преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца;
- помочь приобрести опыт исследовательской работы.

Задачи обучения:

- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;
- начать изучение многоугольников и их свойств, научить находить их площади;
- ввести теорему Пифагора и научить применять её при решении прямоугольных треугольников;
- ввести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;
- ввести понятие подобия и признаки подобия треугольников, научить решать задачи на применение признаков подобия;
- ввести понятие вектора, суммы векторов, разности и произведения вектора на число;
- ознакомить с понятием касательной к окружности.

Количество учебных часов:

В год – 68 часов (2 часа в неделю). В том числе: контрольных работ-5

Уровень обучения – базовый.

Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной:

нет.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

Содержание тем учебного курса

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. Повторение. Решение задач. (4 часа)

Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса

В ходе преподавания геометрии в 8 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали 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.

Должны знать:

Начальные понятия и теоремы геометрии.

Многоугольники. Окружность и круг.

Треугольник.

Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° , приведения к острому углу.

Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан.

Четырехугольник.

Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция, равнобедренная трапеция.

Многоугольники.

Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.

Окружность и круг.

Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники.

Измерение геометрических величин.

Длина ломанной, периметр многоугольника. Понятие о площади плоских фигур.

Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника.

Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы).

Связь между площадями подобных фигур.

Геометрические преобразования.

Симметрия фигур. Осевая и центральная симметрии.

Должны уметь:

- Пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- Распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- Изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- Вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе для углов от 0° до 180° ; определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломанных, 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 аппарат, соображения 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 геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Владеть компетенциями:

Учебно-познавательной, ценностно-ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально-трудовой.

Планируемые результаты освоения данной программы

Предметные:

Геометрические фигуры

Ученик научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- 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 (подобие);

- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- доказывать теоремы;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

Измерение геометрических величин

Ученик научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- 5) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
- 6) компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 7) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 10) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
- 11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;
- 12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Личностные:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на

основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Тематическое планирование

№ п/п	Разделы, темы	К-во часов
1.	Повторение	2
2.	Четырехугольники	14
3.	Площадь	14
4.	Подобные треугольники	19
5.	Окружность	17
6.	Повторение. Решение задач	2
	Итого	68

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Дата план	Дата факт
1	Урок вводного повторения. Треугольники	Систематизация знаний		
2	Урок вводного повторения. Параллельные прямые	Систематизация знаний		
Четырехугольники (14 часов)				
3	Урок-исследование. Многоугольник	Овладение новыми знаниями		
4	Выпуклый многоугольник	Комбинированный		
5	Урок-исследование. Параллелограмм	Овладение новыми знаниями		
6	Признаки параллелограмма	Комбинированный		
7	Урок-практикум по теме «Параллелограмм»	Систематизация знаний		
8	Урок-исследование. Трапеция	Овладение новыми знаниями		
9	Теорема Фалеса	Овладение новыми знаниями		
10	Урок-практикум по решению задач на построение	Систематизация знаний		
11	Прямоугольник	Овладение новыми знаниями		
12	Ромб. Квадрат	Овладение новыми знаниями		
13	Урок-практикум по решению задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	Систематизация знаний		
14	Осевая и центральная симметрии	Овладение новыми знаниями		

		знаниями		
15	Урок-практикум по решению задач	Систематизация знаний		
16	Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»	Контроль и учет знаний		
Площадь (14 часов)				
17	Работа над ошибками. Урок-исследование. Площадь многоугольника	Комбинированный		
18	Площадь прямоугольника	Овладение новыми знаниями		
19	Площадь параллелограмма	Овладение новыми знаниями		
20	Урок-исследование. Площадь треугольника	Овладение новыми знаниями		
21	Урок-практикум. Площадь треугольника	Систематизация знаний		
22	Площадь трапеции	Овладение новыми знаниями		
23	Урок-практикум по решению задач на вычисление площадей фигур	Систематизация знаний		
24	Урок – зачет по теме «Площади»	Контроль и учет знаний		
25	Теорема Пифагора	Овладение новыми знаниями		
26	Теорема, обратная теореме Пифагора	Комбинированный		
27	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	Систематизация знаний		
28	Урок-практикум по решению задач	Систематизация знаний		
29	Решение задач. Практикум	Систематизация знаний		
30	Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»	Контроль и учет знаний		
Подобные треугольники (19 часов)				
31	Работа над ошибками. Урок-исследование. Определение подобных треугольников	Комбинированный		
32	Отношение площадей подобных треугольников	Овладение новыми знаниями		
33	Первый признак подобия треугольников	Овладение новыми знаниями		
34	Урок-практикум на применение первого признака подобия треугольников	Систематизация знаний		
35	Второй и третий признаки подобия треугольников	Овладение новыми знаниями		
36	Урок-практикум на применение признаков подобия треугольников	Систематизация знаний		
37	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	Систематизация знаний		
38	Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников»	Контроль и учет знаний		
39	Работа над ошибками. Урок-лекция.	Комбинированный		

	Средняя линия треугольника			
40	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника.	Овладение новыми знаниями		
41	Урок-исследование. Пропорциональные отрезки	Овладение новыми знаниями		
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	Комбинированный		
43	Измерительные работы на местности	Комбинированный		
44	Задачи на построение методом подобия	Систематизация знаний		
45	Урок-практикум на построение методом подобия	Систематизация знаний		
46	Урок-лекция. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	Овладение новыми знаниями		
47	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60°	Комбинированный		
48	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Урок-практикум	Систематизация знаний		
49	Подготовка к контрольной работе	Систематизация знаний		
50	Контрольная работа № 4 по теме «Применение теории подобия треугольников при решении задач»	Контроль и учет знаний		
Окружность (17 часов)				
51	Работа над ошибками. Урок-исследование. Взаимное расположение прямой и окружности.	Комбинированный		
52	Касательная к окружности	Овладение новыми знаниями		
53	Касательная к окружности. Урок практикум	Систематизация знаний		
54	Градусная мера дуги окружности	Овладение новыми знаниями		
55	Теорема о вписанном угле	Овладение новыми знаниями		
56	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	Овладение новыми знаниями		
57	Урок-практикум по решению задач по теме «Центральные и вписанные углы»	Систематизация знаний		
58	Урок-исследование. Свойство биссектрисы угла	Комбинированный		
59	Серединный перпендикуляр	Овладение новыми знаниями		
60	Теорема о точке пересечения высот треугольника	Овладение новыми знаниями		
61	Урок-исследование. Вписанная окружность	Комбинированный		
62	Свойство описанного четырехугольника	Овладение новыми знаниями		
63	Урок-исследование. Описанная окружность	Комбинированный		
64	Свойство вписанного четырехугольника	Овладение новыми		

		знаниями		
65	Урок-практикум по решению задач по теме «Окружность»	Систематизация знаний		
66	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»	Контроль и учет знаний		
Повторение. Решение задач (2 часа)				
67	Четырехугольники. Площадь	Систематизация знаний		
68	Подобные треугольники. Окружность	Систематизация знаний		

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методические

Осуществление целей данной программы обусловлено использованием в образовательном процессе информационных технологий, технологий проблемного обучения, личностно-ориентированного обучения, технологии использования в

обучении игровых методов, проектные методы обучения, технология уровневой дифференциации. Реализация данной программы осуществляется с помощью:

1. Геометрия . 7 – 9 классы: учеб. для общеобразоват.учреждений / Л.С.Атанасян и др. – М.:Просвещение , с 2011.

2. Поурочные разработки по геометрии. Н.Ф.Гаврилова- М.:ВАКО, 2014

3. Б.Г.Зив, В.М.Мейлер «Дидактические материалы по геометрии 8 класс», М., «Просвещение»,2013

4.Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7 – 9 классы.Геометрия. /Е.М. Рабинович. - М.: ИЛЕКСА, 2010.

5.Геометрия. 8 класс. 160 диагностических вариантов./ В.И. Панарина. – М.: Национальное образование, 2013.

6. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия: 8 класс./ Сост. Н.Ф. Гаврилова. – М.: ВАКО, 2014.
7. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика: районные олимпиады: 6-11 классы. — М.: Просвещение, 1990.
8. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика: 5-11 классы. — Волгоград: Учитель, 2008.
9. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. — М.: ИЛЕКСА, 2007.
10. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. — М.: Педагогика-Пресс, 1994.
11. Шарыгин И. Ф., Ерганжиева Л. Н. Наглядная геометрия. – М. : МИРОС, 1995.
12. Пойа Дж. Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975,-
13. Гусев В. А. Сборник задач по геометрии: 5-9 классы. – м. : Оникс 21 век : Мир и образование, 2005.
14. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе: 5-11 классы.—М.: Айрис-Пресс, 2005.
15. Энциклопедия для детей. Т. 11: Математика. — М.: Аванта+, 2003.
16. <http://www.kvant.info/> Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».
17. Изучение геометрии в 7 – 9 классах: метод. рекомендации: кн. для учителя/ Л.С.Атанасян и др. – М.: Просвещение, 2011.

Материально-технические

Печатные пособия

1. Таблицы по геометрии для 7-9 классов.
2. Портреты выдающихся деятелей в области математики.

Информационные средства

1. Коллекция медиаресурсов, электронные базы данных.
2. Интернет.

Экранно-звуковые пособия

Видеофильмы об истории развития математики, математических идей и методов.

Технические средства обучения

1.Компьютер.

2.Мультимедиапроектор.

3.Интерактивная доска.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1.Доска магнитная.

2.Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.

3.Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).