

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №12»

РАССМОТРЕНО На заседании школьного методического объединения учителей ЕМИЦ Протокол № 1 от «26» августа 2023г. Руководитель школьного методического объединения <i>Сайтова</i> Ю.Г. Сайтова	СОГЛАСОВАНО На заседании методического совета школы Протокол № 1 от «30» августа 2023г. Председатель методического совета <i>Жукова</i> Ю.В. Жукова	УТВЕРЖДАЮ Директор <i>Луценко</i> Г.В. Луценко Приказ № 118 от «31» августа 2023г.
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Название учебного предмета: Геометрия

Класс: 8

Количество часов в неделю/год: 2/68

2023/2024 учебный год

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КОРРЕКЦИОННОГО КУРСА, КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КОРРЕКЦИОННОГО КУРСА, КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА, ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ п/п	Тема урока	Виды учебной деятельности обучающихся
Раздел 1 Четырёхугольники /12		
1	Параллелограмм, его признаки и свойства.	Объяснять, что такое многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника; объяснять какие стороны (вершины) четырехугольника называются противоположными. Формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырехугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение. 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. Знать определения: многоугольника, параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата; формулу суммы углов выпуклого многоугольника; свойства этих четырехугольников, их признаки. Уметь распознавать на чертеже виды четырехугольников, применять свойства и
2	Параллелограмм, его признаки и свойства. Решение задач.	
3	Параллелограмм, его признаки и свойства. Решение задач по чертежам.	
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	
5	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Решение задач.	
6	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Решение задач по чертежам.	
7	Трапеция.	
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции	
9	Равнобокая и прямоугольная трапеции. Решение задач.	
10	Метод удвоения медианы.	

11	Центральная симметрия.	признаки параллелограмма при решении задач, выполнять чертеж по условию задачи.	
12	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники".		
Раздел 2 Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники / 15			
13	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.	<p>Знать определение подобных треугольников, формулировки признаков подобия треугольников, формулировку теоремы о средней линии треугольника, свойство медиан треугольника, свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла, определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника. Уметь находить элементы треугольника, используя подобие, отношение площадей подобных треугольников; применять признаки подобия при решении задач, решать прямоугольные треугольники. Применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы.</p> <p>Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определение 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 работах на местности. Объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур.</p>	
14	Средняя линия треугольника.		
15	Средняя линия треугольника. Решение задач.		
16	Трапеция, её средняя линия.		
17	Трапеция, её средняя линия. Решение задач.		
18	Пропорциональные отрезки.		
19	Пропорциональные отрезки. Решение задач.		
20	Центр масс в треугольнике.		
21	Подобные треугольники.		
22	Три признака подобия треугольников. Первый признак подобия треугольников.		
23	Три признака подобия треугольников. Второй признак подобия треугольников.		
24	Три признака подобия треугольников. Третий признак подобия треугольников.		
25	Три признака подобия треугольников. Решение задач.		
26	Применение подобия при решении практических задач.		
27	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"		
Раздел 3 Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур / 14			

28	Свойства площадей геометрических фигур.	<p>Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников; 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. Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей. Знать представление о способе измерения площади, свойства площади; формулы площадей: прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Уметь находить площади изученных четырехугольников, вычислять стороны треугольника. Выполнять чертеж по условию задачи. Уметь применять изученный материал при выполнении самостоятельных и контрольных работ.</p>
29	Формулы для площади треугольника, параллелограмма. Вывод формулы площади треугольника.	
30	Формулы для площади треугольника, параллелограмма. Решение задач на вычисление площади треугольника. Формула Герона.	
31	Формулы для площади треугольника, параллелограмма. Вывод формулы площади параллелограмма.	
32	Формулы для площади треугольника, параллелограмма. Решение задач на вычисление площади параллелограмма.	
33	Формулы для площади треугольника, параллелограмма. Решение задач из ОГЭ.	
34	Вычисление площадей сложных фигур.	
35	Площади фигур на клетчатой бумаге.	
36	Площади подобных фигур.	
37	Площади подобных фигур. Решение задач.	
38	Задачи с практическим содержанием.	
39	Задачи с практическим содержанием. Решение задач с сайта «Решу ОГЭ».	
40	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади.	
41	Контрольная работа по теме "Площадь"	
Раздел 4 Теорема Пифагора и начала тригонометрии /10		

42	Теорема Пифагора и её применение. Доказательство теоремы Пифагора.	<p>Формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей. Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с теоремой Пифагора.</p> <p>Формулировать определение и иллюстрировать понятие 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.</p>
43	Теорема Пифагора и её применение. Решение задач.	
44	Теорема Пифагора и её применение. Решение задач по чертежам.	
45	Теорема Пифагора и её применение. Теорема, обратная теореме Пифагора.	
46	Теорема Пифагора и её применение. Решение задач с применением теоремы, обратной теореме Пифагора.	
47	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	
48	Основное тригонометрическое тождество.	
49	Основное тригонометрическое тождество. Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° .	
50	Основное тригонометрическое тождество. Решение задач.	
51	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	
Раздел 5 Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей / 13		
52	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Взаимное расположение прямой и окружности.	<p>Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведенных из одной точки. Формулировать понятие</p>
53	Вписанные и центральные углы, угол между	

	касательной и хордой. Касательная к окружности.	<p>центрального угла и градусной меры дуги окружности, понятие вписанного угла; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд. Формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками 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 четырехугольника; о свойстве углов вписанного четырехугольника. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками, и четырехугольниками. Знать случаи взаимного расположения прямой и окружности, понятие касательной, свойства касательной; определение вписанного и центрального углов, формулировку теоремы об отрезках пересекающихся хорд, определение вписанной и описанной окружностей. Уметь распознавать вписанные и центральные углы, находить величину центрального и вписанного углов. Применять свойства вписанного и описанного четырехугольника при решении задач, выполнять чертеж по условию задачи, опираясь на изученные свойства.</p>	
54	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Градусная мера дуги окружности. Теорема о вписанном угле.		
55	Углы между хордами и секущими.		
56	Углы между хордами и секущими. Решение задач.		
57	Вписанные и описанные четырехугольники, их признаки и свойства.		
58	Вписанные и описанные четырехугольники, их признаки и свойства. Решение задач.		
59	Вписанные и описанные четырехугольники, их признаки и свойства.		
60	Применение свойств вписанных и описанных четырехугольников при решении геометрических задач		
61	Применение свойств вписанных и описанных четырехугольников при решении геометрических задач. Решение задач из ОГЭ.		
62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные.		
63	Касание окружностей.		
64	Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"		
Раздел 6 Повторение, обобщение знаний / 4			

65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	<p>Научится применять теоретический материал изученный за курс геометрии 8 класса, при решении текстовых задач, регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Оценивать достигнутый результат выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.</p>
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	
67	Итоговая контрольная работа	
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		