

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 50

«Рекомендовано»

Руководитель МО

Гончарова /О.В.Гончарова/

Протокол № 1

от « 30 » августа 2023 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

МОУ СОШ № 50

Савченко /Н.В.Савченко/

« 30 » августа 2023 г.

«Утверждаю»

Директор МОУ СОШ № 50

Бензар /И.И.Бензар/

Приказ № 235

от «30» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По геометрии

(указать предмет, курс, модуль)

Ступень обучения (класс): основное общее образование, 8А, 8Б класс

Количество часов 68

Уровень базовый

Учитель: Гончарова Ольга Валентиновна, высшая квалификационная категория

Составлена на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 08.04.2015 г. протокол № 1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.04.2020)). Геометрия. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : учеб.пособие для общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 4-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2018 к линии УМК: Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 7-9 класс. -М.: Просвещение. 2019

Принята решением
педагогического совета
протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

г. Комсомольск-на-Амуре
2023-2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе - 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе - 68 часов (2 часа в неделю),

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

№	Тема (блока)	Кол-во часов	Содержание тем учебного курса
1	Повторение	3	
2	Четырёхугольники	14	Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.
3	Площадь	14	Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.
4	Подобные треугольники	19	Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применения подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.
5	Окружность	17	Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, её свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.
6	Повторение	1	В этом разделе даются задачи для повторения изученного. Учитель может использовать задания для организации повторения в случае обнаружения пробелов по какой-либо теме, а также для текущего и итогового повторения.
	Итого за 8 класс	68	

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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).

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

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

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс геометрия

№ п/п	Дата	Содержание материала	Кол-во часов	Вид контроля
Повторение курса 7 класса – 3 часа				
-Формулировать признаки и свойства параллельных прямых, признаки равенства треугольников, свойства равнобедренного треугольника и прямоугольного треугольника при решении простейших задач				
Личностные		метапредметные	предметные	
Выражать положительное отношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность		Познавательные: записывают правила «если...то...»; Передают содержание в сжатом виде. Регулятивные: Определение цели УД; работа по составленному плану. Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника. Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.	знать и уметь применять признаки и свойства параллельных прямых, признаки равенства треугольников, свойства равнобедренного треугольника и прямоугольного треугольника при решении простейших задач	
1		Смежные и вертикальные углы. Параллельные прямые.	1	
2		Сумма углов треугольника. Равнобедренный треугольник.	1	
3		Признаки равенства треугольников.	1	
Четырёхугольники - 14 часов				
Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)				
Объяснять, что такое ломаная, 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 утверждения о сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника 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, связанные с этими видами четырехугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрии в окружающей нас обстановке.				
Личностные		метапредметные	предметные	
Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения. Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий. Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор. Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации. Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни. Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач.		Познавательные: Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическим способами. Владеют смысловым чтением. Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач. Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях,	Уметь объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; знать, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; уметь вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника. Уметь находить углы многоугольников, их периметры. Знать определения параллелограмма и трапеции, виды трапеций, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции, уметь их доказывать и применять при решении задач. Уметь выполнять деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции, уметь доказывать некоторые утверждения. Уметь выполнять задачи на построение	

			исправляют ошибки с помощью учителя. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника. Дают адекватную оценку своему мнению. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами. Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам. Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы.	четырёхугольников. Знать определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков. Уметь доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач. Знать определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки. Уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.
--	--	--	---	--

4			Многоугольники. Определение и виды многоугольников.	2	
5			Нахождение периметра и суммы углов многоугольника.		
6			Определение и свойства параллелограмма.		
7			Решение задач с применением свойств параллелограмма. Входная контрольная работа №1	6	ВКР №1
8			Признаки параллелограмма. Самостоятельная работа №1.		СР№1
9			Определение и свойства трапеции.		
10			Решение задач по теме трапеция.		
11			Решение задач на построение циркулем и линейкой. Самостоятельная работа №2.		СР№2
12			Определение и признаки прямоугольника, его свойства.	4	
13			Определение и признаки ромба, его свойства.		
14			Определение и признаки квадрата, его свойства.		
15			Прямоугольник, ромб, квадрат. Осевая и центральная симметрии. Самостоятельная работа №3.		СР№3
16			Решение задач по теме «Четырёхугольники».	1	
17			Контрольная работа № 2 по теме «Четырёхугольники».	1	КР№2

Площадь – 14 часов

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)

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; 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.

Личностные	метапредметные	предметные
Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий. Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности. Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения. Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач. Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других людей. Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки.	Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Обработывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами. Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию. Осуществляют сравнение,	Знать основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника. Уметь вывести формулу для вычисления площади прямоугольника и использовать ее при решении задач. Знать формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; уметь их доказывать, а также знать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и уметь применять все изученные формулы при решении задач. Знать теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки.

			извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач. Регулятивные: Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств. Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника. Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами. Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого. Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы.		
18			Анализ контрольной работы. Площадь многоугольника. Основные свойства площадей.	2	
19			Нахождение площадей многоугольников.		
20			Площадь параллелограмма.	6	
21			Площадь треугольника.		
22			Площадь трапеции.		
23			Решение задач по теме «Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции». Самостоятельная работа №4.		СР№4
24			Решение задач по теме «Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции».		
25			Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции. Частные формулы.		
26			Теорема Пифагора. Доказательство прямой теоремы.	3	
27			Теорема Пифагора. Доказательство обратной теоремы.		
28			Теорема Пифагора. Нахождение элементов прямоугольного треугольника по теореме Пифагора. Самостоятельная работа №5.		СР№5
29			Решение задач по теме «Площадь»	2	
30			Решение задач по теме «Площадь» Самостоятельная работа №6.		СР№6
31			Контрольная работа № 3 по теме «Площадь».	1	КР№3
Подобные треугольники - 19 часов					
Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)					
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 работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать					

определение и иллюстрировать понятие синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; вывести 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.						
Личностные			метапредметные		предметные	
Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий. Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности. Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения. Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач. Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других людей. Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни. Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки.			Познавательные: Анализируют и сравнивают факты и явления. Владеют смысловым чтением. Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач. Регулятивные: Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Применяют установленные правила в планировании способа решения. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей. Коммуникативные: Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам. Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи. Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.		Знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника. Уметь определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач. Знать признаки подобия треугольников, определение пропорциональных отрезков. Уметь доказывать признаки подобия и применять их. Знать теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач. Уметь с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении. Знать определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60°, метрические соотношения. Уметь доказывать основное тригонометрическое тождество. Уметь применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса, тангенса, метрические отношения при решении задач.	
32			Анализ контрольной работы. Определение подобных треугольников. Пропорциональные отрезки.			2
33			Пропорциональные отрезки.			
34			Первый признак подобия треугольников.			5
35			Решение задач по теме «Первый признак подобия треугольников». Самостоятельная работа №7.			
36			Второй признак подобия треугольников.			
37			Третий признак подобия треугольников.			
38			Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников». Самостоятельная работа №8.			
39			Контрольная работа № 4 по теме «Признаки подобия треугольников»			1
40			Анализ контрольной работы. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Теорема о средней линии.			7
41			Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Свойство медиан треугольника.			
42			Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Теорема о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.			
43			Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Теорема о делении отрезка в отношении.			
44			Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Построение методом подобия.			

45			Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Построение методом подобия. Самостоятельная работа №9.		СР№9
46			Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Измерительные работы на местности.		
47			Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Определение синуса, косинуса и тангенса в треугольнике.	3	
48			Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое свойство.		
49			Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника». Самостоятельная работа №10.		СР№10
50			Контрольная работа № 5 по теме «Подобие треугольников».	1	КР№5
Окружность - 17 часов					
Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) 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 центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении 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, вписанных 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; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.					
Личностные			метапредметные		предметные
Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения. Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий. Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор. Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации. Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни. Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач.			Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами. Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Регулятивные: Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств. Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника. Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами. Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого.		Знать, какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд. Знать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника. Уметь выполнять построение замечательных точек треугольника. Знать, какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников. Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач.
51			Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности.	3	
52			Касательная к окружности.		
53			Решение задач по теме «Касательная к окружности». Самостоятельная работа №11.		СР№11

54			Градусная мера окружности.	4	
55			Теорема о вписанном угле.		
56			Теорема о центральном угле.		
57			Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы». Самостоятельная работа №12.		СР№12
58			Четыре замечательные точки треугольника. Свойство биссектрисы угла.	3	
59			Серединный перпендикуляр к отрезку и теорема о серединном перпендикуляре.		
60			Теорема о точке пересечения высот.		
61			Вписанная окружность.	4	
62			Решение задач по теме «Вписанная и описанная окружность». Самостоятельная работа №13.		СР№13
63			Описанная окружность.		
64			Решение задач по теме «Описанная окружность».		
65			Решение задач по теме «Окружность». Самостоятельная работа №14.	2	СР№14
66			Решение задач по теме «Окружность».		
67			Контрольная работа № 6 по теме «Окружность».	1	КР№6
			Повторение – 1 час		
68			Анализ контрольной работы. Решение задач из банка заданий ОГЭ.		
Итого					КР-7 СР-14

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 504707717602515670935380417862998762092077159048

Владелец Бензар Инна Геннадьевна

Действителен с 06.03.2023 по 05.03.2024