

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №4 города Назрань»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Надомного обучения**

**По математике**

**для 9 класса**

**Составитель Озиев Ар-Рахим Ахметович**

**г.Назрань 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа разработана на основе авторской программы к УМК "Алгебра 9 класс. Учебник: «Алгебра 9 класс» авторы Никольский, Потапов . Москва, «Просвещение» 2018 г. и геометрии к УМК «Геометрия. 7—9 классы : учеб. для общеобразоват. уч./ Погорелов , Москва, Просвещение, 2017 г.» в соответствии с:

1. требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;

В соответствии с учебным планом школы предусмотрено 2 учебных часов в неделю на изучение математики в 9 классе, соответственно 64 часа в учебном году.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

### **В результате изучения алгебры в 9 классе обучающиеся научатся:**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций ( $y=kx$ , где  $k \neq 0$ ,  $y=kx+b$ ,  $y=x^2$ ,  $y=x^3$ ,  $y=$ ,  $y=$ ,  $y=ax^2+bx+c$ ,  $y= ax^2+n$   $y= a(x - m)^2$ ), строить их графики;

**К концу обучения в 9 классе обучающиеся получат возможность научиться:**

- конструировать и исследовать функции, соответствующие реальным процессам и явлениям, интерпретировать полученные результаты в соответствии со спецификой исследуемого процесса или явления;
  - использовать графики зависимостей для исследования реальных процессов и явлений;
  - конструировать и исследовать функции при решении задач других учебных предметов, интерпретировать полученные результаты в соответствии со спецификой учебного предмета.
  - представлять информацию о реальных процессах и явлениях способом, адекватным её свойствам и цели исследования;
  - анализировать и сравнивать статистические характеристики выборок, полученных в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления, решения задачи из других учебных предметов;
  - оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях;
- записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения.

**В результате изучения геометрии в 9 классе обучающиеся научатся:**

- 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  $180^\circ$  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;

**К концу обучения в 9 классе обучающиеся получают возможность научиться:**

- Свободно оперировать геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;
- самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и

обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

- выполнять и объяснять результаты сравнения результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений.

### **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ** **алгебра**

<b>№</b>	<b>Содержание</b>
1.	Неравенства.
2.	Степень числа.
3.	Последовательности.
4.	Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей.
5.	Повторение курса 7-9 классов.
	<b>Всего</b>

№	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся	Планируемые результаты			Дата по факту	Домашнее задание
			Предметные	Метапредметные	Личностные		
<b>Повторение – 4 часа</b>							
1	Простейшие функции. Квадратные корни	<i>Познакомятся со свойствами числовых неравенств Получат представление о неравенстве одинакового смысла, противоположного смысла</i>	Выполнять действия с числовыми неравенствами; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы.	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения, осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.	Взаимопроверка . Работа с опорным материалом. Учитывать разные мнения .		
2	Квадратные и рациональные уравнения.	<i>Научатся решать задачи на движение, на работу выделяя основные этапы математического моделирования.</i>	Решать задачи на движение по дороге, выделяя основные этапы математического моделирования; решать задачи на движение на дороге, выделяя основные этапы математического моделирования;	Оценить правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки..	Участвовать в диалогах, принимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение;		
3	Линейная, квадратичная и дробно –	<i>Научатся находить коэффициент пропорциональности,</i>	Строить прямую, удовлетворяющую заданному	Воспроизводить правила, работать по заданному алгоритму;	Учитывать разные мнения и стремиться к		

	линейная функции	находить значения абсциссы и ординаты, соответствующие значениям аргумента и значениям функции	уравнению, строить на координатной плоскости геометрические фигуры и находить координаты точек;	работать с математическим справочником, выполнять тестовые задания	координации различных позиций в сотрудничестве.		
4	Системы рациональных уравнений	<i>Научатся</i> решать системы двух линейных уравнений по алгоритму; решать системы двух линейных уравнений способом подстановки	Решать системы двух уравнений по алгоритму, в которых хотя бы одно из уравнений первой степени;	Различать способы и результат действия, воспринимать устную речь, аргументированно отвечать, приводить примеры.	Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.		
<b>Глава 1. Неравенства –32 часов</b>							
<b>§1. Линейные неравенства с одним неизвестным – 9 часов</b>							
5	Неравенства первой степени с одним неизвестным	Распознавать неравенства первой степени с одним неизвестным.	Распознают неравенства первой степени с одним неизвестным.	<b>Коммуникативные.</b> Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения. <b>Регулятивные.</b> Ставят учебные задачи	Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание. Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуально		
6	Решение неравенств первой степени с одним неизвестным	Распознавать линейные неравенства, системы линейных неравенств. Решать неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля	Распознают линейные неравенства. Решают линейные неравенства, системы линейных неравенств. <i>Решают неравенства,</i>				
7	Применение графиков к решению						

	неравенств первой степени с одним неизвестным		<i>содержащие неизвестное под знаком модуля.</i>	самостоятельно или под руководством учителя. Планируют свою деятельность самостоятельно или под руководством учителя.	й деятельностью.		
8	Линейные неравенства с одним неизвестным						
9	Всероссийская проверочная работа						
10	Решение линейных неравенства с одним неизвестным			<b>Познавательные.</b> Умеют работать с различными источниками информации, структурируют учебный материал. Выделяют главные или существенные признаки.			
11	Решение задач			Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов			
12	Системы линейных неравенств с одним неизвестным						
13	Решение систем линейных неравенств с одним неизвестным						
14	Решение примеров.						
<b>§2. Неравенства второй степени с одним неизвестным – 11 часов</b>							

15	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным.	Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестным, решать неравенства с использованием графика квадратичной функции или с помощью определения знаков квадратного трехчлена не интервалах. Изображать на координатной плоскости множества точек, задаваемых неравенствами с двумя переменными и системами.	Распознают неравенства второй степени с одним неизвестным, решают их с использованием графика квадратичной функции или с помощью определения знаков квадратного трехчлена на интервалах. <i>Изображают на координатной плоскости множества точек, задаваемые неравенствами с двумя переменными и их системами.</i>	<b>Коммуникативные.</b> Создают собственную информацию (реферат, презентация и др.). Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций. Выступают перед аудиторией. <b>Регулятивные.</b> Планируют свою деятельность самостоятельно или под руководством учителя. Вносят изменения в последовательность и содержание учебной задачи. Выбирают рациональную последовательность в соответствии с её целями, задачами и условиями. Оценивают работу в сравнении с	Развивают готовность к саморазвитию и реализации творческого потенциала. Понимают смысл своей деятельности, умеют ориентироваться в окружающем мире. Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. Принимают решения, готовятся к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями.		
16	Неравенства второй степени с положительным и дискриминантом						
17	Решение неравенства второй степени с положительным и дискриминантом						
18	Решение примеров.						
19	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю.						
20	Решение неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю.						
21	Неравенства второй степени с						

	отрицательным дискриминантом			существующими требованиями. Владеют различными способами самоконтроля.			
22	Решение неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом			<b>Познавательные.</b> Создают объяснительные тексты. Определяют критерии для сравнения определений, фактов.			
23	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени			Знакомятся с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации.			
24	Решение неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени						
25	Подготовка к контрольной работе						
26	Контрольная работа №1						
<b>§3. Рациональные неравенства. – 11 часов</b>							
27	Метод интервалов.	Решать рациональные неравенства и их системы методом интервалов.	Решают рациональные неравенства и их системы методом интервалов. <i>Решают рациональные</i>	<b>Коммуникативные.</b> Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Выслушивают и объективно	Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание.		
28	Решение примеров метод интервалов.	Решать рациональные неравенства и их системы с					
29	Решение задач						

30	Решение рациональных неравенств.	помощью замены неизвестного. Вычислять производные линейных и квадратичных функций. Доказывать числовые неравенства.	<i>неравенства и их системы с помощью замены неизвестного. Вычисляют производные линейных и квадратичных функций. Доказывать числовые неравенства.</i>	оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения. Создают собственную информацию (реферат, презентация и др.). Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций. Выступают перед аудиторией. <b>Регулятивные.</b> Ставят учебные задачи самостоятельно или под руководством учителя. Планируют свою деятельность самостоятельно или под руководством учителя. Вносят изменения в последовательность и содержание учебной задачи. Выбирают рациональную последовательность в соответствии с её	Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью. Развивают готовность к саморазвитию и реализации творческого потенциала. Понимают смысл своей деятельности, умеют ориентироваться в окружающем мире. Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. Принимают решения, готовятся к осознанному выбору		
31	Решение неравенств.						
32	Системы рациональных неравенств.						
33	Решение системы рациональных неравенств.						
34	Нестрогие рациональные неравенства.						
35	Решение нестрогих рациональных неравенства.						
36	Решение пример.						
37	Подготовка к контрольной работе						
38	<b>Контрольная работа №2</b>						

				<p>целями, задачами и условиями. Оценивают работу в сравнении с существующими требованиями. Владеют различными способами самоконтроля. <b>Познавательные.</b> Умеют работать с различными источниками информации, структурируют учебный материал. Выделяют главные или существенные признаки. Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов. Создают объяснительные тексты. Определяют критерии для сравнения определений, фактов. Знакомятся с цифровыми</p>	<p>дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями.</p>		
--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

				методами хранения математических данных для поиска необходимой информации.					
<b>Глава 2. Степень числа - 16 часов</b>									
<b>§4. Функция <math>y=x^n</math> - 3 часа</b>									
<b>§5. Корень степени <math>n</math> – 12 часов</b>									
39	Свойства функции $y = xn$ ( $x \geq 0$ )	<p>Формулировать степени свойства функции <math>y = x^n</math> с иллюстрацией их на графике. Формулировать определение корня <math>n</math> из числа, определять знак <math>\sqrt[n]{x}</math> - корня степени <math>n</math> из числа, использовать свойства корней для решения задач. Находить значения корней, используя таблицы, калькулятор. Знать, что корень степени <math>n</math> из числа, не являющегося степенью <math>n</math> натурального числа, число иррациональное, доказывать иррациональность корней в несложных случаях.</p>	<p>Формулируют свойства функции <math>y = x^n</math> с иллюстрацией их на графике. Формулируют определение корня степени <math>n</math> из числа, определять знак <math>\sqrt[n]{x}</math> - корня степени <math>n</math> из числа, использовать свойства корней при решении задач. Находят значения корней, используя таблицы, калькулятор. <i>Знают, что корень степени <math>n</math> из натурального числа, не являющегося степенью <math>n</math></i></p>	<p><b>Коммуникативные.</b> Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Самостоятельно организуют учебное взаимодействие в группе. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения. Создают собственную информацию (реферат, презентация и др.). Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной</p>	<p>Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание. Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью. Развивают готовность к саморазвитию и реализации творческого потенциала.</p>				
40	Графики функций $y = x2m$ и $y = x2m + 1$								
41	Решение задач								
42	Понятие корня степени $n$								
43	Решение корней степени $n$								
44	Корни чётной степени								
45	Корни нечётной степени								
46	Решение задач корни чётной и нечётной степеней								

47	Арифметический корень		<i>натурального числа, число иррациональное, доказывают иррациональность корней в несложных случаях.</i>	форме, представляют в форме презентаций <b>Регулятивные.</b> Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему. Определяют цель учебной деятельности, выбирают тему проекта. Выдвигают версии решения проблемы, осознают конечный результат, ищут самостоятельно средства достижения цели, работая по плану. Сверяют свои действия с целью и, при необходимости, исправляют ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельно выработанные критерии оценки.	Понимают смысл своей деятельности, умеют ориентироваться в окружающем мире. Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. Понимают роль и значение алгебраических знаний. Принимают решения, готовятся к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями.		
48	Арифметический корень						
49	Решение задач арифметического корня						
50	Свойства корней степени $n$						
51	Решение задач на свойства корней степени $n$						
52	Решение примеров						
53	Функция $y = x^n$ ( $x \geq 0$ )						
54	<i>Контрольная работа №3</i>			<b>Познавательные.</b> Умеют работать с			

				<p>различными источниками информации. Структурируют учебный материал. Овладевают умением находить черты сходства и различий между исследуемыми объектами. Формулируют проблемные вопросы, ищут пути выхода из проблемной ситуации. Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов. Создают объяснительные тексты; определяют критерии для сравнения определений, формул, фактов. Знакомятся с цифровыми методами хранения математических данных для поиска</p>			
--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

				необходимой информации			
<b>Глава №3. Последовательности – 18 часов</b>							
<b>§6. Числовые последовательности и их свойства – 4 часа</b>							
<b>§7. Арифметическая прогрессия – 7 часов</b>							
<b>§8. Геометрическая прогрессия – 7 часов</b>							
55	Понятие числовой последовательности	Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой $n$ -го члена или рекуррентной формулой. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказанных рассуждений	Применяют индексные обозначения, строят речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычисляют члены последовательностей, заданных формулой $n$ -го члена или рекуррентной формулой. Изображают члены последовательности точками на координатной плоскости. Распознают арифметическую и геометрическую	<b>Коммуникативные.</b> Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Самостоятельно организуют учебное взаимодействие в группе. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения. Создают собственную информацию (реферат, презентация и др.). Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной	Формируют устойчивую мотивацию к самостоятельной, групповой и коллективной исследовательской деятельности. Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание. Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью.		
56	Решение задач						
57	Свойства числовых последовательностей						
58	Решение задач числовой последовательности						
59	Понятие арифметической прогрессии						
60	Решение задач арифметической прогрессии						
61	Решение примеров						
62	Сумма $n$ первых членов						

	арифметической прогрессии	формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессии, суммы первых $n$ членов этих прогрессий; решать задачи с использованием этих формул. Решать задачи на сложные проценты, решать задачи на реальной практике.	прогрессии при разных способах задания. Выводят на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых $n$ членов этих прогрессий; решают задачи с использованием этих формул. Решают задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора).	форме, представляют в форме презентаций. <b>Регулятивные.</b> Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему. Определяют цель учебной деятельности, выбирают тему проекта. Выдвигают версии решения проблемы, осознают конечный результат, ищут самостоятельно средства достижения цели, работая по плану. Сверяют свои действия с целью и, при необходимости, исправляют ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельно выработанные критерии оценки. <b>Познавательные.</b> Умеют работать с	Развивают готовность к саморазвитию и реализации творческого потенциала. Понимают смысл своей деятельности, умеют ориентироваться в окружающем мире. Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. Понимают роль значение алгебраических знаний. Принимают решения, готовятся к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в		
63	Решение задач на сумму $n$ первых членов арифметической прогрессии						
64	Решение примеров						
65	<b>Контрольная работа №4</b>						
66	Понятие геометрической прогрессии						
67	Решение геометрической прогрессии						
68	Решение задач						
69	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии						
70	Решение на сумму $n$ первых членов геометрической прогрессии						
71	Решение задач						
72	<b>Контрольная работа №5</b>						

				<p>различными источниками информации. Структурируют учебный материал. Овладевают умением находить черты сходства и различий между исследуемыми объектами. Формулируют проблемные вопросы, ищут пути решения проблемной ситуации. Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов. Создают объяснительные тексты; определяют критерии для сравнения определений, формул, фактов. Знакомятся с цифровыми методами хранения математических данных для поиска</p>	<p>соответствии с собственными интересами и возможностями</p>		
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	--	--

				необходимой информации.			
<b>Глава №5. Элементы приближенных вычислений, статистика, комбинаторики и теории вероятностей – 21 часов</b>							
<b>§11. Приближения чисел – 6 часа</b>							
73	Абсолютная погрешность приближения	Знакомство с комбинаторным правилом умножения, использование формул перестановок, размещений, сочетаний.	Используют разные формы записи приближенных значений; делают выводы о точности приближения по их записи. Выполняют вычисления с реальными данными.	Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Самостоятельно организуют учебное взаимодействие в группе. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии раз.	Формируют устойчивую мотивацию к самосовершенствованию. Формируют навык осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание.		
74	Решение задач.						
75	Относительная погрешность приближения						
76	Решение задач						
77	Приближение суммы и разности						
78	Приближение произведения и частного						
<b>§12. Описательная статистика – 2 часа</b>							
79	Способы представления числовых данных	Перебирать комбинации, находить их число с помощью правил умножения и сложения.	Используют разные формы записи приближенных значений; делают	Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог.	Формируют устойчивую мотивацию к		

80	Характеристика числовых данных		выводы о точности приближения по их записи. Выполняют вычисления с реальными данными.	Самостоятельно организуют учебное взаимодействие в группе. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии раз.	самосовершенствованию. Формируют навык осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание.		
<b>§13. Комбинаторика – 5 часов</b>							
81	Задачи на перебор всех возможных вариантов	Находить вероятности событий при равновероятных исходах; решать задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики.	Используют разные формы записи приближенных значений; делают выводы о точности приближения по их записи. Выполняют вычисления с реальными данными.	Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Самостоятельно организуют учебное взаимодействие в группе. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии раз.	Формируют устойчивую мотивацию к самосовершенствованию. Формируют навык осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.		
82	Комбинаторные правила						
83	Перестановки						
84	Размещения						
85	Сочетание						

					Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание.				
86	Стандартизированная работа								
<b>§14. Введение в теорию вероятностей – 8 часов</b>									
87	Случайные события	Перебирать комбинации, находить их число с помощью правил умножения и сложения. Знакомство с комбинаторным правилом умножения, использование формул перестановок, размещений, сочетаний. Находить вероятности событий при равновероятных исходах; решать задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики. Находить геометрические вероятности	Используют разные формы записи приближенных значений; делают выводы о точности приближения по их записи. Выполняют вычисления с реальными данными. Округляют натуральные числа и десятичные дроби. Выполняют прикидку и оценку результатов вычислений. <i>Приводят содержательные примеры использования</i>	<b>Коммуникативные.</b> Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Самостоятельно организуют учебное взаимодействие в группе. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии раз. <b>Регулятивные.</b> Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему. Определяют цель	Формируют устойчивую мотивацию к самосовершенствованию. Формируют навык осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание.				
88	Случайные события								
89	Вероятность случайных событий								
90	Вероятность случайных событий								
91	Сумма, произведение и разность случайных событий								
92	Несовместные события. Независимые события								

93	Частота случайных событий		<i>средних значений для описания данных.</i>	учебной деятельности, выбирают тему проекта. Выдвигают версии решения проблемы, осознают конечный результат, ищут самостоятельно средства достижения цели, работая по плану. <b>Познавательные.</b> Умеют работать с различными источниками информации. Структурируют учебный материал. Овладевают умением находить черты сходства и различий между исследуемыми объектами. Формулируют проблемные вопросы, ищут пути решения проблемной ситуации.			
94	Контрольная работа № 7						
Повторение курса 7—9 классов -							

95	Повторение. Формулы сокращенного умножения	<i>Научиться</i> применять изученный теоретический материал на практике, выявлять проблемные зоны в изученном материале	Научатся решать примеры алгебраические дроби, разложение многочленов и одночленов.	Владеть диалогической речью, подбирать аргументы, формулировать выводы; отражать в письменной форме результаты своей деятельности, ориентироваться на разнообразие способов решения задач, пользоваться энциклопедией, математическим справочником;	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве		
96	Итоговая контрольная работа						
97	Повторение. Степень с целым показателем.	<i>Научиться</i> применять изученный теоретический материал на практике, выявлять проблемные зоны в изученном материале	Научить решать примеры со степенями (сложение, умножение, вычитание).	Владеть диалогической речью, подбирать аргументы, формулировать выводы; отражать в письменной форме результаты своей деятельности, ориентироваться на разнообразие способов решения задач, пользоваться	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве		

				энциклопедией, математическим справочником;			
98	Повторение. Линейные уравнения с одним неизвестным.	<i>Научиться</i> применять изученный теоретический материал на практике, выявлять проблемные зоны в изученном материале	Научить решать линейное уравнение с одной неизвестной.	Владеть диалогической речью, подбирать аргументы, формулировать выводы; отражать в письменной форме результаты своей деятельности, ориентироваться на разнообразие способов решения задач, пользоваться энциклопедией, математическим справочником;	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве		
99	Повторение. Действительные числа.	<i>Научиться</i> применять изученный теоретический материал на практике, выявлять проблемные зоны в изученном материале	Научить решать примеры с натуральными, рациональными, действительными числами.	Владеть диалогической речью, подбирать аргументы, формулировать выводы; отражать в письменной форме результаты своей деятельности, ориентироваться на разнообразие способов решения задач, пользоваться	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве		

				энциклопедией, математическим справочником;			
10 0	Повторение. Системы линейных уравнений.	<i>Научиться</i> применять изученный теоретический материал на практике, выявлять проблемные зоны в изученном материале	Научить решать системы линейных уравнений.	Владеть диалогической речью, подбирать аргументы, формулировать выводы; отражать в письменной форме результаты своей деятельности, ориентироваться на разнообразие способов решения задач, пользоваться энциклопедией, математическим справочником;	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве		
10 1	Повторение. Прогрессии		применять формулу $n$ - го члена арифметической и геометрической прогрессий» находить суммы первых $n$ членов арифметической и геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул;	<b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательност ь промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности		

				<p>последовательность и действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>			
10 2	Элементы комбинаторики и теории вероятностей		<p>Освоить операцию вынесения множителя из-под знака корня, преобразование подобных членов; рассмотреть примеры на преобразование различной сложности; развивать умение пользоваться свойствами квадратных корней.</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p> <p><b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения</p> <p><b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		

# Геометрия

## 2. Содержание учебного предмета

### Подобие фигур

Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

### Решение треугольников

Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

### Многоугольники

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

### Площади фигур

Площадь и ее свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

### Элементы стереометрии

Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Тела вращения.

### Итоговое повторение курса планиметрии

## Календарно- тематическое планирование

Класс 9

Количество часов за год 68 часов, 2 часа в неделю,

Контрольных работ -6

### Используемый УМК:

1. Учебник Геометрия 7-9 кл., Автор: А.В. Погорелов.-12-е изд. – М.: Просвещение 2016 г.
2. Геометрия. Дидактический материал 9 класс. Авторы: А. И Медяник, В. А. Гусев, -11-е изд. – М.: Просвещение, 2016 г.
3. Тесты и контрольные работы по геометрии 8 класс к учебнику А.В. Погорелова. Автор: А. Фарков.- С.-Пб.: Питер, 2014 г.
4. Рабочая тетрадь. Геометрия 9 кл., автор Дудницын.- 7-е изд.-М.: Просвещение, 2019 г.

№ урока	Тема урока	Решаемые проблемы	Виды деятельности (элементы содержания, контроль)	Планируемые результаты			Дата по факту	Домашнее задание
				Предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД		
<b>Повторение (4 ч)</b>								
1	Повторение по теме «Четырехугольники»	Что такое параллелограмм, каковы его свойства и признаки? Какие существуют виды параллелограмма? Каковы их свойства и признаки? Что такое трапеция? Какие виды трапеций существуют?	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: фронтальный опрос, работа с учебником и заданиями из УМК (Гол. С-15), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Четырехугольники. Многоугольники. Повторение»: классифицировать четырехугольники и многоугольники, называть определение параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции, формулировать их свойства и признаки, применять определения, свойства и признаки при решении геометрических задач, изображать чертеж по условию задачи	<b>Коммуникативные:</b> вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи	Формирование познавательного интереса		

2	Повторение по теме «Теорема Пифагора»	Какова классификация треугольников по углам и сторонам? Какие существуют элементы треугольника? Какие есть признаки равенства треугольников? Что такое прямоугольный треугольник? Каково доказательство теоремы Пифагора?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК(С-31), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Треугольники. Решение треугольников. Повторение»: классифицировать треугольники по углам и сторонам, формулировать три признака равенства треугольников, формулировать и применять на практике свойства равнобедренного и прямоугольного треугольников, применять вышеперечисленные факты при решении геометрических задач, находить стороны прямоугольного треугольника по теореме Пифагора	<b>Коммуникативные:</b> интересоваться чужим мнением и высказывать свое. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Формирование навыков работы по алгоритму		
3	Повторение по темам «Метод координат»,	Каковы формулы вычисления координат середины отрезка, расстояния между точками? Каковы уравнения окружности и прямой?	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (С-36), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться применять на практике формулы вычисления координат середины отрезка, расстояния между точками; уравнения окружности и прямой; различные случаи взаимного расположения прямой и окружности;	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать проблему	Формирование навыков работы по алгоритму		
4	<b>Контрольная работа 1. Входная</b>	Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: фронтальный опрос, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания,	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения		

			комментирование выставленных оценок			творческого задания		
<b>Подобие фигур (14 ч)</b>								
5	Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия	Что такое подобие? Каково понятие пропорциональных отрезков? Что такое коэффициент подобия? Каково его применение при решении задач?	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (С-1), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятиями <i>подобие, коэффициента подобия, гомотетии, коэффициента гомотетии, гомотетичных фигур</i> . Научиться доказывать, что гомотетия есть преобразование подобия. Свойства преобразования подобия. Научиться решать задачи по теме.	<b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов	Формирование устойчивой мотивации к обучению		
6	Подобие фигур	Что такое подобные фигуры? Каковы свойства подобных фигур? Каково их применение при решении задач по теме?	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	<i>Познакомиться с</i> понятием подобных фигур; доказательством свойств подобных фигур. Научиться решать задачи по теме.	<b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> сравнивать различные объекты; выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	Формирование устойчивой мотивации к обучению, к самостоятельной и коллективной деятельности		
7	Признак подобия треугольников по двум углам	Каков алгоритм решения задач по теме «Определение подобных треугольников»? Каково доказательство первого признака подобия	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, фронтальный опрос по заданиям УМК (С-2), проектирование способов выполнения домашнего	Познакомиться с первым признаком подобия треугольников, его доказательством. Научиться выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> выявлять	Формирование устойчивой мотивации к обучению		

		треугольников и его применение при решении задач?	задания, комментирование выставленных оценок		особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания			
8	Признак подобия треугольников по двум углам. Решение задач	Как решать задачи на применение первого признака подобия треугольников?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с алгоритмом действий, индивидуальный опрос по заданиям из УМК(С-3), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться формулировать и доказывать первый признак подобия треугольников, решать задачи по изученной теме	<b>Коммуникативные:</b> представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действия с эталоном. <b>Познавательные:</b> строить логические цепи рассуждений	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности		
9	Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними	Каково доказательство второго признака подобия треугольников и его применение при решении задач?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с опорными конспектами, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК (С-5), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться со вторым признаком подобия треугольников, его доказательством. Научиться выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>Познавательные:</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий		
10	Признак подобия треугольников по трем сторонам	Каково доказательство третьего признака подобия треугольников и его применение при решении задач?	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, работа с опорными конспектами, выполнение практических заданий из УМК (Гол. С-1), проектирование способов выполнения	Познакомиться с третьим признаком подобия треугольников, его доказательством. Научиться выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. <b>Познавательные:</b> строить логические цепи рассуждений	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового		

			домашнего задания, комментирование выставленных оценок					
11	Подобие прямоугольных треугольников	Что такое пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике? Как решать задачи на применение теории о подобных треугольниках? Каково доказательство признаков подобия прямоугольных треугольников и их применение при решении задач?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (С-6), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятием <i>среднее пропорциональное (среднее геометрическое) двух отрезков</i> . Научиться формулировать и доказывать теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Познакомиться со свойством высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла. Научиться находить элементы прямоугольного треугольника, используя свойство высоты, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>Познавательные:</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Формирование Навыков анализа, творческой инициативности и активности		
12	Подобие прямоугольных треугольников. Решение задач	Что такое среднее пропорциональное (среднее геометрическое) двух отрезков? Каково доказательство теоремы о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике? Какие свойства имеет высота прямоугольного треугольника, проведенная из вершины прямого	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, выполнение проблемных и практических заданий из УМК (С-7), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться формулировать определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков, формулировать и доказывать теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Знать свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла, и уметь применять его при решении задач. Научиться решать задачи по изученной теме	<b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		

		угла? Как решать задачи по теме?						
13	Углы, вписанные в окружность	Каково доказательство теоремы о вписанном угле? Каковы ее следствия? Каково применение теоремы и ее следствий при решении задач?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий из УМК (С-8), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятиями <i>центральный угол, вписанный угол</i> . Научиться формулировать теорему о вписанном угле и ее следствия.	<b>Коммуникативные:</b> уметь слушать и слышать друг друга. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование навыков работы по алгоритму		
14	Решение задач по теме "Углы, вписанные в окружность"							
15	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности	Каково доказательство теоремы об отрезках пересекающихся хорд? Каково ее применение при решении задач?	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	Научиться формулировать и доказывать теорему об отрезках пересекающихся хорд, находить величину центрального и вписанного угла, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля		
16	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности. Решение задач	Каковы свойства отрезков пересекающихся хорд, отрезков секущих? Каково ее применение при решении задач?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, выполнение практических заданий, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться формулировать и доказывать теорему об отрезках пересекающихся хорд, находить величину центрального и вписанного угла, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию		
17	Измерение углов,		Формирование у учащихся деятельностных способностей и	Научиться находить стороны, углы, отношения сторон, отношение периметров и	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия.	Формирование навыков анализа,		

	связанных с окружностью		способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	площадей подобных треугольников, используя признаки подобия, доказывать подобия треугольников, используя наиболее эффективные признаки подобия	<b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	сопоставления, сравнения			
18	<b>Контрольная работа 2. Подобие фигур</b>	Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Признаки подобия треугольников»?	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: фронтальный опрос, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания			
<b>Решение треугольников (9 ч)</b>									
19	Теорема косинусов	Каково доказательство теоремы косинусов, ее применение при решении задач? Как закрепить теорему и совершенствовать ее применение при решении задач?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа по алгоритму действий, индивидуальный опрос по заданиям из УМК (С-10), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться формулировать и доказывать теорему косинусов, проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> определять основную и второстепенную информацию	Формирование Навыков самоанализа и самоконтроля			
20	Теорема косинусов. Решение задач	Каково доказательство теоремы косинусов, ее применение при решении задач? Как закрепить теорему и совершенствовать	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): выполнение	Научиться формулировать и доказывать теорему косинусов, проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <b>Регулятивные:</b> превосходить результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»).	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового, к самостоятельной и			

		ее применение при решении задач?	практических заданий из УМК (Гол. С-3), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок		<b>Познавательные:</b> понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации	коллективной исследовательской деятельности		
21	Теорема синусов	Каково доказательство теоремы синусов, ее применение при решении задач?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться формулировать и доказывать теорему синусов, проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> учиться управлять поведением парт-нера- убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действия с эталоном. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать проблем	Формирование осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задачи		
22	Теорема синусов. Решение задач	Каково доказательство теоремы синусов, ее применение при решении задач?	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: индивидуальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (С-11), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться формулировать и доказывать теорему синусов, проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового		
23	Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами	Каково доказательство теоремы о соотношениях между углами треугольника и противолежащими сторонами. Решение задач по теме	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (Гол. С-4), проектирование способов выполнения домашнего	Научиться формулировать и доказывать теорему о соотношениях между углами треугольника и противолежащими сторонами.	<b>Коммуникативные:</b> разрешать конфликты — выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. <b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что уже усвоено, и то, что еще подлежит усвоению, осознавать	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля		

			задания, комментирование выставленных оценок		качество и уровень усвоения.  <b>Познавательные:</b> анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки			
24	Решение треугольников	Как решать задачи на использование теорем синусов и косинусов?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий, работа с раздаточным материалом по заданиям из УМК (Гол. С-5), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. <b>Познавательные:</b> выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Формирование познавательного интереса к предмету исследования, устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового		
25	Решение задач по теме "Решение треугольников"	Как решать задачи на использование теорем синусов и косинусов?	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	Осваивать способы решения треугольников. Научиться решать треугольники по двум сторонам и углу между ними; по стороне и прилежащим к ней углам; по трем сторонам	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности		
26	Урок обобщающего повторения по теме «Решение треугольников»	Как построить и реализовать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон на применение синусов и косинусов?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальный опрос, составление опорного конспекта, выполнение практических заданий из УМК (С-13), проектирование способов выполнения	Научиться формулировать и доказывать теоремы синусов. Научиться решать треугольники по двум сторонам и углу между ними; по стороне и прилежащим к ней углам; по трем сторонам.	<b>Коммуникативные:</b> представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыков организации анализа своей деятельности		

			домашнего задания, комментирование выставленных оценок					
27	Контрольная работа 3 Решение треугольников	Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Решение треугольников»?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, выполнение практических заданий из УМК (С-14), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> уметь слушать и слышать друг друга. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действия с эталоном. <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование целевых установок учебной деятельности		
<b>Многоугольники (15 ч)</b>								
28	Ломаная	Что такое ломаная, ее вершины, звенья, длина. Теорема о длине ломаной. Решение задач по теме	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с опорными конспектами, фронтальный опрос по заданиям из УМК (С-15), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	<i>Познакомиться с</i> понятия ломаной, ее вершин, звеньев, длины. Научиться формулировать и доказывать теорему о длине ломаной, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> уметь слушать и слышать друг друга. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действия с эталоном. <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование целевых установок учебной деятельности		
29	Выпуклые многоугольники	Что такое многоугольник? Что такое графическое представление выпуклого многоугольника? Что такое четырехугольник как частный вид выпуклого многоугольника?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с опорными конспектами, фронтальный опрос по заданиям из УМК (С-15), проектирование способов выполнения	Познакомиться с понятиями <i>многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник как частный вид выпуклого четырехугольника</i> . Научиться формулировать и доказывать теоремы о сумме углов выпуклого многоугольника и	<b>Коммуникативные:</b> устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности		

			домашнего задания, комментирование выставленных оценок	четырёхугольника, решать задачи по теме				
30	Правильные многоугольники	Что такое правильный многоугольник и связанные с ним понятия? Каков вывод формулы для вычисления угла правильного $n$ -угольника?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): построение алгоритма действий, фронтальный опрос по заданиям из УМК(С-16), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятием <i>правильный многоугольник</i> и связанными с ним понятиями. Научиться выводить формулы для вычисления угла правильного $n$ -угольника, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового		
31	Формулы радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников	Каков вывод формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоугольника? Как решать задачи по изученной теме?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа с демонстрационным материалом, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК (С-17), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с выводом формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоугольника. Научиться решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее, как задачу — через анализ условий. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> уметь заменять термины определениями, выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Формирование устойчивой мотивации к обучению		
32	Формулы радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. Решение задач	Как решать задачи на использование формул радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников, их частные случаи для равностороннего треугольника,	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, выполнение практических заданий из УМК (С-18), проектирование способов выполнения домашнего задания,	Познакомиться с формулами радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников, их частные случаи для равностороннего треугольника, квадрата и правильного шестиугольника.	<b>Коммуникативные:</b> интересоваться чужим мнением и высказывать свое. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> выделять формальную структуру задачи	Формирование познавательного интереса		

		квадрата и правильного шестиугольника. Решение задач по теме	комментирование выставленных оценок					
33	Построение некоторых правильных многоугольников. Подобие правильных выпуклых многоугольников	Каковы способы построения правильных многоугольников?	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: построение алгоритма действий, фронтальный опрос по заданиям из УМК (С-19), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться со способами построения правильных многоугольников, строить правильные многоугольники, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> уметь слушать и слышать друг друга. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «каким будет результат?»). <b>Познавательные:</b> выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Формирование познавательного интереса		
34	Вписанные и описанные четырехугольники	Каковы признаки вписанных и описанных четырехугольников?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с опорными конспектами, фронтальный опрос по заданиям, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	<i>Познакомиться с</i> признаками вписанных и описанных четырехугольников. Научиться формулировать и доказывать признаки вписанных и описанных четырехугольников.	<b>Коммуникативные:</b> переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее, как задачу — через анализ условий. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> уметь заменять термины определениями, выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Формирование устойчивой мотивации к обучению		
35	Решение задач по теме "Вписанные и описанные четырехугольники"	Как решать задачи на использование признаков вписанных и описанных четырехугольников?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с опорными конспектами, фронтальный опрос по заданиям, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Применять признаки вписанных и описанных четырехугольников при решении задач.	<b>Коммуникативные:</b> интересоваться чужим мнением и высказывать свое. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> выделять формальную структуру задачи	Формирование познавательного интереса		

36	Подобие правильных выпуклых многоугольников	Подобны ли правильные n-угольники? Если стороны их одинаковы, то равны ли они?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с опорными конспектами, фронтальный опрос по задания, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с теоремой о подобии ли правильных n-угольников? Применять ее при решении задач.	<b>Коммуникативные:</b> уметь слушать и слышать друг друга. <b>Регулятивные:</b> превосходить результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «каким будет результат?»). <b>Познавательные:</b> выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Формирование познавательного интереса		
37	Решение задач по теме "Подобие правильных выпуклых многоугольников"				<b>Коммуникативные:</b> интересоваться чужим мнением и высказывать свое. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> выделять формальную структуру задачи			
38	Длина окружности	Каков вывод формулы, выражающей длину окружности через ее радиус, и формулы для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой? Как решать задачи по изученной теме?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (С-20), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с выводом формулы, выражающей длину окружности через ее радиус, и формулы для вычисления длины дуги окружности с заданной градусной мерой. Научиться решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>Познавательные:</b> анализировать условия и требования задачи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания		
39	Длина окружности. Решение задач	Как решать задачи на вычисление длины окружности и ее дуги?	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	Познакомиться с выводом формулы, выражающей длину окружности через ее радиус. Научиться выводить формулу для вычисления длины дуги окружности с заданной градусной мерой, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля		
40	Радианная мера угла	Что такое радианная мера угла, угла в один	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний	Познакомиться с понятием радианной меры угла, угла в один радиан; формулу	<b>Коммуникативные:</b> демонстрировать способность к эмпатии, стремление	Формирование навыков		

		радиан. Формула вычисления длины дуги окружности, соответствующей центральному углу в $n$ . Решение задач по теме	(понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	вычисления длины дуги окружности, соответствующей центральному углу <i>Научиться</i> решать задачи по теме	устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действия с эталоном. <b>Познавательные:</b> выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам	анализа, сопоставления, сравнения		
41	Радианная мера угла. Решение задач	Как решать задачи на применение понятия радианной меры угла, формулы вычисления длины дуги окружности, соответствующей центральному углу в $n^\circ$ .	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с алгоритмом действий, выполнение практических заданий из УМК(С-21), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	<i>Научиться решать задачи на применение понятия радианной меры угла, угла в один радиан; формулу вычисления длины дуги окружности, соответствующей центральному углу.</i>	<b>Коммуникативные:</b> проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «каким будет результат?»). <b>Познавательные:</b> выбирать знаково-символические средства для построения модели	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию		
42	<b>Контрольная работа 4. Многоугольники</b>	Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Многоугольники»?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. <b>Познавательные:</b> выражать структуру задачи разными средствами	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового		
<b>Площади фигур (17 ч)</b>								

43	Понятие площади. Площадь прямоугольника	Что такое площадь? Каковы основные свойства площади? Какие фигуры называются равновеликими? Каков вывод формулы для вычисления площади прямоугольника? Как решать задачи на вычисление площади прямоугольника?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с алгоритмом действий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с понятием <i>площадь</i> , основными свойствами площадей, свойствами и равновеликих фигур. Иметь представление о способе измерения. Познакомиться с формулой для вычисления площади прямоугольника. Научиться решать задачи по теме.	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> выполнять операции со знаками и символами	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		
44	Площадь параллелограмма	Каков вывод формулы площади параллелограмма? Каково применение формулы при решении задач?	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: выполнение практических заданий из УМК (Гол. С-10), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с формулой площади параллелограмма и ее доказательством. Научиться выводить формулу площади параллелограмма и находить площадь параллелограмма, используя формулу, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действия с эталоном. <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию		
45	Решение задач по теме "Площади прямоугольника и параллелограмма"	Каковы формулы вычисления площади прямоугольника и параллелограмма. Решение задач по теме	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: выполнение практических заданий	Решать задачи на нахождение площади прямоугольника и параллелограмма.				
46	Площадь треугольника	Каков вывод формулы площади треугольника? Каково применение формулы при решении задач?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной	Познакомиться с формулой площади треугольника и ее доказательством, теоремой об отношении площадей треугольников, имеющих по острому углу, ее	<b>Коммуникативные:</b> учиться разрешать конфликты — выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в составленные планы.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности; самоанализа и самоконтроля		

			деятельности): опрос по теоретическому материалу, работа с раздаточным материалом из УМК (С-22), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	доказательством. Научиться решать задачи по теме	<b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	учебной деятельности		
47	Площадь треугольника. Решение задач	Каковы формулы вычисления площади треугольника. Решение задач по теме	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	Научиться применять формулы вычисления площади треугольника, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности		
48	Формула Герона для площади треугольника	Каков вывод формулы Герона для площади треугольника. Решение задач по теме.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, фронтальный опрос по заданиям из УМК (С-23), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	<i>Познакомиться с выводом формулы Герона для площади треугольника. Научиться применять формулу при решении задач по теме.</i>	<b>Коммуникативные:</b> переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее, как задачу – через анализ условий. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. <b>Познавательные:</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового		
49	Формула Герона для площади треугольника. Решение задач	Как решать задачи на применение формул площади треугольника.	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: работа с алгоритмом действий, индивидуальный опрос по заданиям из УМК (С-24), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться решать задачи на применение формул площади треугольника.	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий; формирование навыков самодиагностики и		

						самокоррекции		
50	Площадь трапеции	Каков вывод формулы площади трапеции? Каково применение формулы при решении задач?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, фронтальный опрос по заданиям из УМК (Гол. С-11), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Познакомиться с формулой площади трапеции и ее доказательством. Научиться решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового		
51	Решение задач по теме "Площадь трапеции"							
52	Контрольная работа № 5 Площади фигур	Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Площадь»?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК(С-27), проектирование способов выполнения задания, комментирование выставленных оценок	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>Познавательные:</b> осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию		
53	Формулы радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника	Каков вывод формулы радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. Решение задач по теме	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с опорными конспектами, опрос по теоретическому материалу по заданиям УМК (С-25), проектирование способов выполнения домашнего	Познакомиться с выводом формулы радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> учиться разрешать конфликты — выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> проводить	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию		

			задания, комментирование выставленных оценок		анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности			
54	Формулы радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. Решение задач	Как применять формулы радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника для решения задач.	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с опорными конспектами, фронтальный опрос по заданиям УМК (С-26, Гол. С-12), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	<i>Научиться выводить</i> формулы радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> уметь выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля		
55	Площади подобных фигур	Каково доказательство теоремы об отношении площадей подобных фигур.	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: индивидуальный опрос, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	<i>Познакомиться с доказательством</i> теоремы об отношении площадей подобных фигур. Научиться решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> уметь слушать и слышать друг друга. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать познавательную цель	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		
56	Нахождение площади подобных фигур.	Как применять отношение площадей подобных фигур при решении задач						
57	Площадь круга	Понятия круга, кругового сектора и сегмента. Каково доказательство теоремы о площади круга. Формулы вычисления площади кругового сектора и сегмента. Решение задач по теме	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	<i>Познакомиться с</i> понятиями круга, кругового сектора и сегмента; формулами вычисления площади круга, кругового сектора и сегмента. <i>Научиться</i> решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> интересоваться чужим мнением и высказывать свое. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> осуществлять поиск и выделение необходимой информации	Формирование познавательного интереса		

58	Решение задач по теме «Площади фигур»	Как закрепить и совершенствовать теоретический материал по теме? Каков алгоритм решения задач на вычисление площадей фигур?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа с алгоритмом действий, выполнение практических заданий из УМК (Гол. С-13), проектирование способов выполнения задания, комментирование выставленных оценок	Научиться решать задачи на вычисление площадей фигур, выводить формулы площадей параллелограмма, трапеции, треугольника. Научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме при помощи средств самодиагностики	<b>Коммуникативные:</b> проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>Познавательные:</b> структурировать знания	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		
59	<b>Конт- рольная работа 6 Площади фигур</b>	Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Площадь»?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК(С-27), проектирование способов выполнения задания, комментирование выставленных оценок	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>Познавательные:</b> осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию		
<b>Элементы стереометрии. Итоговое повторение курса планиметрии (9 ч)</b>								
60	Аксиомы стереометрии	Аксиомы стереометрии, существование плоскости, проходящей через данную прямую и точку, через 3 точки.	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, работа с опорным конспектом, индивидуальный опрос, выполнение практических заданий	Познакомиться с аксиомами стереометрии, с формулировками и доказательствами теорем 15.1, 15.2.	<b>Коммуникативные:</b> адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> устанавливать аналогии	Формирование познавательного интереса к предмету исследования, устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового		

61	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	Параллельные прямые и плоскости в пространстве.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК	Познакомиться с формулировкой и признаками параллельности прямых и плоскостей в пространстве. Научиться применять полученные сведения при решении задач.	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практических или иной деятельности. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата. <b>Познавательные:</b> проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Формирование устойчивой мотивации к изучению нового		
62	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	Перпендикулярность прямых в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): устный опрос, выполнение практических заданий из УМК	Познакомиться с формулировкой и признаками перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Научиться применять полученные сведения при решении задач.	<b>Коммуникативные:</b> представлять конкретное содержание и обобщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> проводить анализ способов решения задач	Формирование устойчивого интереса к исследовательской и творческой деятельности		
63	Многогранники	Что такое двугранный (многогранный) угол? Призма, пирамида. Как найти площадь боковой поверхности и объем многогранников	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, работа с опорным конспектом, индивидуальный опрос, выполнение практических заданий	Познакомиться с основными многогранниками. Сформулировать понятие двугранного и многогранного углов, свойства объема простых тел. Познакомиться с формулами объема многогранников.	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практических или иной деятельности. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата. <b>Познавательные:</b> проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Формирование устойчивой мотивации к изучению нового		
64	Тела вращения	Какая фигура является телом вращения? Как	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к	Познакомиться с телами вращения. Познакомиться с формулами нахождения	<b>Коммуникативные:</b> представлять конкретное содержание и обобщать его в письменной и устной форме; уметь с	Формирование устойчивого интереса к		

		.найти площадь боковой поверхности и объем тел вращения?	структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, работа с опорным конспектом, индивидуальный опрос, выполнение практических заданий	площадей и объемов тел вращения.	помощью вопросов добывать недостающую информацию. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> проводить анализ способов решения задач	исследовател ьской и творческой деятельности		
65	Повторение по теме «Треугольники»	Какова классификация треугольников по углам и сторонам? Какие существуют элементы треугольника? Какие есть признаки равенства треугольников? Что такое прямоугольный треугольник? Каково доказательство теоремы Пифагора?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК(С-31), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Треугольники. Решение треугольников. Повторение»: классифицировать треугольники по углам и сторонам, формулировать три признака равенства треугольников, формулировать и применять на практике свойства равнобедренного и прямоугольного треугольников, применять вышеперечисленные факты при решении геометрических задач, находить стороны прямоугольного треугольника по теореме Пифагора	<b>Коммуникативные:</b> интересоваться чужим мнением и высказывать свое. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Форми- рование навыков работы по алгоритму		
66	Повторение по теме «Четырехугольники»	Что такое параллелограмм, каковы его свойства и признаки? Какие существуют виды параллелограмма? Каковы их свойства и признаки? Что такое трапеция?	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: фронтальный опрос, работа с учебником и заданиями из УМК (Гол. С-15), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Четырехугольники. Многоугольники. Повторение»: классифицировать четырехугольники и многоугольники, называть определение	<b>Коммуникативные:</b> вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи	Форми- рование познава- тельного интереса		

		Какие виды трапеций существуют?		параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции, формулировать их свойства и признаки, применять определения, свойства и признаки при решении геометрических задач, изображать чертеж по условию задачи				
67	Повторение по теме «Многоугольники»	Что такое внутренний и внешний угол выпуклого многоугольника? Что такое многоугольник, вписанный в окружность и описанный около окружности? Каково применение теорем о сумме углов выпуклого $n$ -угольника, о правильном многоугольнике, вписанном в окружность и описанном около окружности, о подобии правильных выпуклых многоугольников и ее следствия? Каково применение формулы радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников, их частные случаи для равностороннего треугольника, квадрата и	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: опрос по теоретическому материалу, работа с учебником и заданиями из УМК (С-32), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Научиться применять на практике понятия внутреннего и внешнего углов выпуклого многоугольника, правильного многоугольника, вписанного в окружность и описанного около окружности; теоремы о сумме углов выпуклого $n$ -угольника, о правильном многоугольнике, вписанном в окружность и описанном около окружности, о подобии правильных выпуклых многоугольников и ее следствия; формулы радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников, их частные случаи для равностороннего треугольника, квадрата и правильного шестиугольника; формулу вычисления длины окружности, решать задачи по теме	<p><b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.</p> <p><b>Регулятивные:</b> предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»).</p> <p><b>Познавательные:</b> составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p>	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию		

		правильного шестиугольника?						
68	Повторение по теме «Площади фигур»	Каковы свойства площадей; формулы вычисления площади прямоугольника, квадрата, параллелограмма, треугольника, трапеции, круга, кругового сектора и сегмента? Каково применение теоремы об отношении площадей подобных фигур?	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции: контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	Научиться применять свойства площади; формулы вычисления площади прямоугольника, квадрата, параллелограмма, треугольника, трапеции, круга, кругового сектора и сегмента; теорему об отношении площадей подобных фигур, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Повторить теоретический материал §11, домашняя самостоятельная работа	

## Учебно-методическое обеспечение

### Основной

1. Асмолов А.Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения. М.: Педагогика, 2010.
2. Бурмистрова Т.А. Геометрия. 7—9 классы: Сборник рабочих программ. М.: Просвещение, 2014
3. Погорелое А.В. Геометрия. 7—9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2016.
4. Гусев В.А., Медяник А.И. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса. М.: Просвещение, 2017
5. Дудницын Ю.П. Геометрия: Рабочая тетрадь для 9 класса. М.: Просвещение, 2019.
6. Алтынов П.И. Геометрия, 7—9 классы. Тесты: Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 2010.
7. Жохов В.И., Карташева Г.Д., Крайнева Л.Б. Книга для учителя. М.: Просвещение, 2011.
8. Кукарцева Г.И. Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах. М.: Аквариум ГИППВ, 2010.
9. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии. Разноуровневые дидактические материалы для 8 класса. М.: Илекса, 2011.
10. Мищенко Т.М., Блинков А.Д. Геометрия. 9 класс: Тематические тесты. ГИА. М.: Просвещение, 2015.
11. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. М.: Просвещение, 2011.
12. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М.: Просвещение, 2010.
13. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

### Дополнительный

1. Сайт Министерства образования и науки РФ: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://mon.gov.ru>



