


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Кондинская основная общеобразовательная школа»

<p>РАССМОТРЕНО на заседании методического объединения учителей предметников Протокол №1 от 28.08.23 г.</p> <p>Руководитель МО <i>Абсотарова</i> Л.Н. Абсотарова</p>	<p>СОГЛАСОВАНО с заместителем директора по учебно-воспитательной работе</p> <p><i>Злобина</i> С.В. Злобина</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО Директор школы <i>Бойкина</i></p> <p>Принято №199 О «30» сентября 2023 г.</p> 
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО КУРСУ
ИНДИВИДУАЛЬНО-ГРУППОВЫЕ
ЗАНЯТИЯ
ПО МАТЕМАТИКЕ В 9 КЛАССЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа индивидуально - групповых занятий по математике в 9 классе разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы, с учетом примерной основной образовательной программы основного общего образования.

Программа индивидуально-групповых занятий сочетается с любым УМК, рекомендованным к использованию в образовательном процессе, соответствует требованиям ФГОС ООО и содержанию основных программ курса математики основной школы.

Согласно образовательной программе МКОУ «Кондинская ООШ» рабочая программа индивидуально-групповых занятий по математике в 9 классе рассчитана на 17 часов.

Программа индивидуально - групповых занятий ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание основного государственного экзамена по математике. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей школьников, их способностей. Основная идея индивидуально-групповых занятий заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых при сдаче выпускного экзамена, а для некоторых школьников – необходимых для продолжения образования.

Для качественной подготовки к экзамену, из школьного компонента выделено 0,5 часа на индивидуально-групповые занятия по математике в 9 классе. Данные занятия имеют основное назначение – введение открытой, объективной независимой процедуры оценивания учебных достижений обучающихся, результаты которой будут способствовать осознанному выбору дальнейшего пути получения образования; развивает мышление и исследовательские знания обучающихся; формирует базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов.

Цель ИГЗ:

- ликвидация пробелов в знаниях учащихся по математике по пройденным темам.
- повторить и обобщить знания по алгебре и геометрии за курс основной общеобразовательной школы;
- расширить знания по отдельным темам курса "Алгебра 7-9 класс" и "Геометрия 7-9класс".

СОДЕРЖАНИЕ ИГЗ ПО МАТЕМАТИКЕ В 9 КЛАССЕ

1. Числа и выражения. Преобразование выражений. Делимость натуральных чисел.

- приближенные значения.
- степень с целым показателем.
- квадратный корень. Корень третьей степени.
- выражения и преобразования.

Рациональные уравнения.

- основные методы решения рациональных уравнений:
- простейшие,
- группировка,
- подстановка
- подбор
- уравнения, содержащие переменную под знаком модуля
- искусство.

2. Системы уравнений. Неравенства.

- квадратное неравенство.
- рациональные неравенства высших степеней.
- метод интервалов.
- дробно-рациональные неравенства.

3. Системы неравенств.

Прямоугольная система координат на плоскости.

- уравнения прямой, параболы и гиперболы.
- уравнение окружности.

4. Функции и графики

5. Арифметическая прогрессия.

6. Геометрическая прогрессия. Текстовые задачи.

- задачи на “ проценты”
- задачи на “смеси, растворы, проценты”
- задачи “на движение”
- задачи на совместную работу
- задачи “на числа”

7. Уравнения и неравенства с модулем.

8. Уравнения и неравенства с параметром.

9. Планиметрические задачи.

10. Элементы статистики и теории вероятностей.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ИНДИВИДУАЛЬНО-ГРУППОВЫЕ ЗАНЯТИЯ В 9 КЛАССЕ

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;

- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;

- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;

- овладение алгебраическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира;

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

Тема	Выпускник научится в (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)		Выпускник получит возможность научиться(для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)	
	По предмету	В повседневной жизни и при изучении других предметов	По предмету	В повседневной жизни и при изучении других предметов
Элементы теории множеств и математической логики	<ul style="list-style-type: none"> •Оперировать на базовом уровне⁴ понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность; •задавать множества перечислением их элементов; •находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях; •оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; •приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний. 	<ul style="list-style-type: none"> •Использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений при решении задач других учебных предметов. 	<ul style="list-style-type: none"> •Оперировать⁵ понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств; •изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера; •определять принадлежность элементам множества, объединению и пересечению множеств; •задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания; •оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликации); •строить высказывания, отрицания высказываний. 	<ul style="list-style-type: none"> •Строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики; •использовать множества, операции с множествами, их графическое Представление для описания реальных процессов и явлений.

<p>Числа</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень; •использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений; •использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач; •выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами; •оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа; •распознавать рациональные и иррациональные числа; •сравнивать числа. 	<ul style="list-style-type: none"> •Оценивать результаты вычислений при решении практических задач; •выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях; •составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов. 	<ul style="list-style-type: none"> •Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; •понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа; •выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений; •выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью; •сравнивать рациональные и иррациональные числа; •представлять рациональное число в виде десятичной дроби, упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби; •находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач. 	<ul style="list-style-type: none"> •Применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов; •выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений; •составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов; •записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.
<p>Тождественные преобразования</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих 	<ul style="list-style-type: none"> •Понимать смысл записи числа в стандартном виде; •оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа». 	<ul style="list-style-type: none"> •Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; •выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, 	<ul style="list-style-type: none"> •Выполнять преобразования действия с числами, записанными в стандартном виде; •Выполнять

			<p>вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);</p> <ul style="list-style-type: none">•выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;•выделять квадрат суммы разности одночленов;•раскладывать на множители квадратный трёхчлен;•выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;•выполнять преобразования дробно- рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;•выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;•выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;•выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.	
--	--	--	--	--

<p>Функции</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Находить значение функции по заданному значению аргумента; •находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях; •определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости; •по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; •строить график линейной функции; •проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности); •определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций; •оперировать на базовом уровне понятиями: последовательнос 	<ul style="list-style-type: none"> •Использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.); •использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов. 	<ul style="list-style-type: none"> •Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции; •строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = x$; •на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции $y=f(x)$ для построения графиков функций $y =af(kx +b)+c$; •составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой; •исследовать функцию по её графику; •находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции; •оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; •решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию. 	<ul style="list-style-type: none"> •Иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам; •использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.
-----------------------	---	--	--	--

	<p>ть, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул. 			
<p>Статистика и теория вероятностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах; • решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора; • представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков; • читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; • определять основные статистические характеристики числовых наборов; • оценивать вероятность события в простейших случаях; • иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях. 	<ul style="list-style-type: none"> • Оценивать количество возможных вариантов методом перебора; • иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий; • сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления; • оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях 	<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость; • извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; • составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных; • оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля; • применять правило произведения при решении комбинаторных задач; • оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями; представлять информацию с помощью кругов Эйлера; • решать задачи на вычисление вероятности подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики. 	<ul style="list-style-type: none"> • Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; • определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи; • оценивать вероятность реальных событий и явлений.

<p>Текстовые задачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; •строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; •осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; •составлять план решения задачи; •выделять этапы решения задачи; •интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; •знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки; •решать задачи на нахождение части числа и числа по его части; решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними; •находить процент от числа, число 	<ul style="list-style-type: none"> •Выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку). 	<ul style="list-style-type: none"> •Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности; •использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач; •различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи; •знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию); •моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы; •выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа; •уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно; •анализировать затруднения при решении задач; выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные; •интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; •анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при 	<ul style="list-style-type: none"> •Выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества; •решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат; •решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.
--------------------------------	--	--	--	---

	<p>по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины; решать несложные логические задачи методом рассуждений.</p>		<p>совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях; • исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта; • решать разнообразные задачи «на части», • решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби; • осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение). выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов; • владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации; решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы; • решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц; • решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение; • решать несложные задачи по математической статистике; • овладеть основными</p>	
--	--	--	--	--

			методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, переборвариантов, геометрии-ческий, графический, применять их в новых посравнению с изученными ситуациях.	
Геометрия	<p>Геометрические фигуры</p> <ul style="list-style-type: none"> •Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; •извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; •применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; •решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам. <p>Отношения</p> <p>Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.</p> <p>Измерения и вычисления</p> <ul style="list-style-type: none"> •Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с 	<ul style="list-style-type: none"> •использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания. •использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни. вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни. •выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни. •распознавать движение объектов в окружающем мире; •распознавать симметричные фигуры в окружающем мире. •использовать векторы для 	<p>Геометрические фигуры</p> <ul style="list-style-type: none"> •Оперировать понятиями геометрических фигур; •извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; •применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; •формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур; •доказывать геометрические утверждения; •владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников). <p>Отношения</p> <ul style="list-style-type: none"> •Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники; •применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач; •характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей <p>Измерения и</p>	<ul style="list-style-type: none"> •использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин. •использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни. •проводить вычисления на местности; •применять формулы при вычислениях в смежных предметах, в окружающей действительности. •выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; •оценивать размеры реальных объектов окружающ

	<p>помощью инструментов для измерений длин и углов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии; • применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях. <p>Геометрические построения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов. <p>Геометрические преобразования</p> <p>Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси точки.</p> <p>Векторы и координаты на плоскости</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости; • определять приближённо координаты точки по её изображению на 	<p>решения простейших задач на определение скорости относительно движения.</p>	<p>вычисления</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равноставленности; • проводить простые вычисления на объёмных телах; • формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их. <p>Геометрические построения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию; • свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях, • выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений; • изображать типовые плоские фигуры и объёмные тела с помощью простейших компьютерных инструментов. 	<p>его мира.</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений. • использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.
--	--	--	---	---

	<p>координатной плоскости.</p>		<p>Преобразования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира; • строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур; • применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур. <p>Векторы и координаты на плоскости</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора; • выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач; • применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов. 	
--	--------------------------------	--	--	--

<p>История математики</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; •знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей; •понимать роль математики в развитии России. 		<ul style="list-style-type: none"> •Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей; •понимать роль математики в развитии России. 	
<p>Методы математики</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач; •Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства. 		<ul style="list-style-type: none"> •Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение; •выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач; •использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства; •применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач. 	

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНО –ГРУППОВЫХ ЗАНЯТИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата планируемая	Дата фактическая
1	Все действия с дробями	1	2 неделя	сентябрь
2	Степень с целым показателем. Квадратный корень.	1	4 неделя	
3	Формулы сокращенного умножения	1	2 неделя	октябрь
4	Уравнения. Основные методы решения рациональных уравнений	1	4 неделя	
5	Функции и графики.	1	2 неделя	ноябрь
6	Квадратичная функция и ее график	1	4 неделя	
7	Системы уравнений	1	2 неделя	декабрь
8	Решение квадратных неравенств. Системы неравенств	1	4 неделя	
9	Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия	1	4 неделя	январь
10	Соотношения в прямоугольном треугольнике	1	1 неделя	февраль
12	Задачи на проценты	1	3 неделя	
13	Задачи на совместную работу	1	1 неделя	март
14	Задачи на движение	1	3 неделя	
15	Площади простых фигур	1	2 неделя	апрель
16	Центральные и вписанные углы	1	4 неделя	
17	Элементы статистики и теории вероятностей	1	1 неделя	май

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических и тренировочных работ. Присутствует как качественная, так и количественная оценка деятельности. Качественная оценка базируется на анализе уровня мотивации учащихся, их общественном поведении, самостоятельности в организации учебного труда, а также оценке уровня адаптации к предложенной жизненной ситуации (сдачи экзамена в форме ГИА). Количественная оценка предназначена для снабжения учащихся объективной информацией об овладении ими учебным материалом и производится по пятибалльной системе. Итоговый контроль реализуется в двух формах: традиционного зачёта и тестирования.

Возможные критерии оценок

- *Зачёт* - учащийся освоил идеи и методы данного курса в такой степени, что может справиться со стандартными заданиями; наблюдаются определенные положительные результаты, свидетельствующие об интеллектуальном росте и возрастании общих умений выполнять простые задания.
- *Незачёт* – учащийся не проявил ни прилежания, ни заинтересованности в освоении курса, не справляется с решением простых задач.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. И. В. Яценко, А. В. Семенов, П. И. Захаров. Подготовка к экзамену по математике ГИА 9 (новая форма). - Методические рекомендации. - М., МЦНМО, 2020.
2. Алгебра: сб. заданий для подготовки к гос. итоговой аттестации в 9 кл. /[Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова, Е.А. Бунивович и др.]. – 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2018. – 240 с.
3. Геометрия: сб. заданий для проведения экзамена в 9 кл. / А.Д. Блинков, Т.М. Мищенко. – М.: Просвещение, 2018. – 94 с.
4. Математика. 9-й класс. Подготовка к ГИА – 2019: учебно-методическое пособие / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легион-М, 2019. – 272 с.
5. Математика. 9-й класс. Подготовка к ГИА – 2019. Тематические тесты: учебно- методическое пособие / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легион-М, 2019. – 272 с.

Электронные ресурсы:

<http://mathgia.ru:8080/or/gia12/>

<http://www.gia9.ru/>