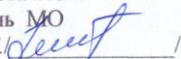
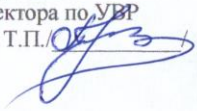


Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Школа №178» городского округа Самара

Рассмотрена на заседании
МО математики, физики, информатики
Протокол № 1
от «28» августа 2020г.
Председатель МО
Фатеева И.Г. 

Проверено
«31» августа 2020 г.
Зам. директора по УВР
Первова Т.П. 

Утверждаю
Директор школы
Самаркина Н.И. 
« 5 » сентября 2020 г.
(приказ № 25 от _____)



Индивидуально - групповые занятия
по математике

Обучающийся: 8А,Б,В,Г классы

Программу разработала: Легиньких И.В. учитель математики МБОУ Школы №178

Самара, 2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа индивидуально - групповых занятий по математике в 8 классе составлена на основе рабочей программы по алгебре и геометрии основного общего образования и учебников «Алгебра», Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюка и др., М.: Просвещение, 2016 г, «Геометрия», Атанасяна Л.С., М.: Просвещение, 2016 г.

Цель ИГЗ: ликвидация пробелов в знаниях учащихся по математике по пройденным темам.

В ходе ИГЗ учащиеся закрепляют: нахождение значений выражений, тождественные преобразования выражений, решение уравнений с одной переменной, решение задач с помощью уравнений, построение графика линейной функции, вычисление значений функций, все действия степени с натуральным показателем, все действия с одночленами и многочленами, формулы сокращенного умножения, системы линейных уравнений с двумя переменными.

Задачи ИГЗ:

- помочь обучающимся приобрести необходимый опыт и выработать систему приемов, позволяющих решать математические задачи;
- совершенствовать интеллектуальные возможности обучающихся;
- развивать познавательную активность;
- осознать и усвоить темы, которые наиболее трудно усваиваются;
- развить личностные качества, направленные на «умение учиться».

1. Планируемые результаты освоения курса

Изучение математики в основной школе обеспечивает достижение следующих результатов развития:

Личностные:

- Осознание значения математики в повседневной жизни человека о её значимости для развития цивилизации;
- Формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;

- Осознание роли математики в развитии России и мира;
- 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, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических и геометрических задач;
- Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- Развитие логического и математического мышления;
- Умение оценивать полученные результаты;
- Развитие математической интуиции;
- Овладение умениями и навыками решения учебных задач;
- Установка на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат.

Метапредметные:

- Формирование представлений о математике как универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 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, представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, чертежи, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации и аргументации;

- Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- Понимать сущность алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных проблем;
- Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные:

- Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию)
- Точно и грамотно выражать свои мысли с применением математических терминов и символов;
- Умение решать сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- Умения применять способы поиска решения задачи, составления плана решения её, выделения этапов решения, исследования полученного решения задачи;
- Решение логических задач;
- Продолжить формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятие функция, её область определения, ограниченность, непрерывность, монотонность;
- Умение выполнять несложные преобразования выражений, содержащих квадратный корень;
- Умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, теоремы и другое), прямые и обратные теоремы;
- Овладение символьным языком алгебры и приёмами выполнения действий над степенями с любыми целыми показателями
- Продолжить формирование систематических знаний о плоских фигурах: четырёхугольниках и их свойствах;
- Продолжить овладевать приёмами доказательств в геометрии;

- Овладеть системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, уметь на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- Овладеть понятиями: подобие, подобие треугольников, пропорциональные отрезки и применения их к доказательству теорем и решению задач;
- Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

2. Зоны ближайшего и дальнего развития в предметной области

ТЕМА	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Рациональные дроби	<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; • выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями; • сокращать дробь; • возводить дробь в степень; • выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями; • выполнять разложение многочлена на множители применением формул; сокращенного умножения; • выполнять преобразование рациональных выражений; 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;</i> • <i>выбирать рациональный способ решения;</i> • <i>давать определения алгебраическим понятиям;</i> • <i>работать с заданными алгоритмами;</i> • <i>работать с текстами научного стиля, составлять конспект;</i> • <i>осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;</i> • <i>формулировать собственное мнение и пози-</i>

	<ul style="list-style-type: none"> • решать простейшие рациональные уравнения; • понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; • устанавливать, при каких значениях переменной алгебраическая дробь не имеет смысла. 	<p><i>цию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;</i>
<p>Квадратные корни</p>	<ul style="list-style-type: none"> • извлекать квадратный корень из неотрицательного числа; • строить график функции, описывать её свойства; • применять свойства квадратных корней при нахождении значения выражений; • решать квадратные уравнения, корнями которых являются иррациональные числа; • решать простейшие иррациональные уравнения; • выполнять упрощения выражений, содержащих квадратный корень с применением изученных свойств; • вычислять значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел • выполнять преобразования, содержащие операцию 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>свободно работать с текстами научного стиля;</i> • <i>делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации, формулировать выводы;</i> • <i>участвовать в диалоге, аргументированно отстаивать свою точку зрения;</i> • <i>понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение;</i> • <i>осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем;</i> • <i>осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;</i> • <i>развить представление о числе и числовых</i>

	<p>извлечения корня;</p> <ul style="list-style-type: none"> • освободиться от иррациональности в знаменателе; • раскладывать выражения на множители способом группировки, используя <p>определение и свойства квадратного корня, формулы квадратов суммы и разности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать неизвлекаемые корни, находить их приближенные значения; • выполняют преобразования иррациональных выражений: сокращать дроби, раскладывая выражения на множители. 	<p><i>системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике</i></p>
<p>Квадратные уравнения</p>	<ul style="list-style-type: none"> • решать неполные квадратные уравнения; • решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена; • решать квадратные уравнения по формуле; • решать задачи с помощью квадратных уравнений; • применять теорему Виета и обратную теорему; • раскладывать на множители квадратный трёхчлен; • решать дробные рациональные уравнения; • решать задачи с помощью рациональных уравне- 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>решать квадратные уравнения с параметрами и проводить исследование всех корней квадратного уравнения;</i> • <i>выполнять равносильные переходы при решении иррациональных уравнений разной степени трудности;</i> • <i>воспроизводить теорию с заданной степенью свернутости;</i> • <i>овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно</i>

	<p>ний, выделяя три этапа математического моделирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать рациональные уравнения, используя метод введения новой переменной; • решать биквадратные уравнения; • решать простейшие иррациональные уравнения 	<p><i>применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих параметр;</i> • <i>составлять план и последовательность действий в связи прогнозируемым результатом;</i> • <i>осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнера</i>
<p>Неравенства</p>	<ul style="list-style-type: none"> • решать неравенства с одной переменной и системы линейных неравенств с одной переменной; • решать квадратные неравенства методом интервалов; • применять свойства числовых неравенств; • исследовать различные функции на монотонность; • понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; • применять аппарат неравенств для решения задач. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;</i> • <i>применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты (параметры);</i> • <i>использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности;</i> • <i>аргументированно отвечать на поставлен-</i>

		<p><i>ные вопросы;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах;</i>
Степень с целым показателем	Вычислять простейшие значения выражений со степенями	Применять свойства степеней, упрощать выражения. Находить значения сложных выражений, содержащих степень
Четырехугольники	<p>пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;</p> <p>распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;</p> <p>находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);</p> <p>оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;</p> <p>решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;</p> <p>решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью цирку-</p>	<p>овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;</p> <p>приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;</p> <p>овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;</p> <p>научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;</p> <p>приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;</p> <p>приобрести опыт выполнения проектов по те-</p>

	<p>ля и линейки;</p> <p>решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.</p>	<p>мам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».</p>
Площадь	<p>использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;</p> <p>вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;</p> <p>вычислять длину окружности, длину дуги окружности;</p> <p>вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;</p> <p>решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;</p> <p>решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).</p>	<p>вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;</p> <p>вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;</p> <p>применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников</p>
Подобные треугольники	<p>Формулировать признаки подобия</p>	<p>Доказывать подобие треугольников, использовать это в задачах</p>
Окружность	<p>Формулировать свойство вписанных и центральных углов, различать эти углы на чертеже</p>	<p>Решать задачи на нахождение углов, на свойство касательных и ход</p>

№ п/п	Содержание	Количество часов	Тип урока	Характеристика деятельности учащихся
1	Рациональные выражения	1	комбинированный	Находят значения рациональных выражений, допустимые значения переменной; определяют целые, дробные и рациональные выражения
2	Основное свойство алгебраической дроби	1	комбинированный	Закрепляют понятие алгебраической дроби; развивают умение находить значения алгебраических дробей, находить область допустимых значений для дробей.
3	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	комбинированный	Закрепляют правила сложения и вычитания алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями; закрепляют умение выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями.
4	Параллелограмм, признаки параллелограмма	1	комбинированный	Применяют определение и признаки параллелограмма при решении задач.
5	Решение примеров на сложение и вычитание алгебраических дробей.	1	комбинированный	Закрепляют правила сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями; закрепляют умение выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями.
6	Трапеция. Прямоугольник	1	комбинированный	Применяют определение трапеции и прямоугольника при решении задач.
7	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1	комбинированный	Осваивают алгоритм умножения дробей, упрощая выражения.
8	Ромб. Квадрат	1	комбинированный	Изучают определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков. Учатся доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач
9	Деление дробей.	1	комбинированный	Закрепляют правила деления алгебраиче-

				ских дробей; развивают умения выполнять действия с алгебраическими дробями; рассматривают задания различного уровня сложности.
10	Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график.	1	комбинированный	Развивают умение строить графики известных функций; формируют умение строить графики функций вида $y = \frac{k}{x}$. Закрепляют знания о свойствах функции $y = \frac{k}{x}$.
11	Рациональные и иррациональные числа	1	комбинированный	Закрепляют понятие рациональных чисел.
12	Площадь параллелограмма	1	комбинированный	Изучить основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника. Научиться выводить формулу для вычисления площади прямоугольника и использовать ее при решении задач
13	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1	комбинированный	Изучают понятие арифметического квадратного корня, подкоренного числа; знакомятся с символом математики для обозначения нового числа $-\sqrt{a}$. Учатся формулировать определение арифметического квадратного корня; извлекают квадратные корни из простых чисел.
14	Площадь треугольника, трапеции	1	комбинированный	Применяют формулы для вычисления площадей треугольника и трапеции
15	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	1	комбинированный	Знакомятся с основными свойствами и графиком функции $y = \sqrt{x}$ и с правилами построения графика данной функции; формируют умение строить графики функций вида $y = \sqrt{x}$, и по графику опре-

				делять свойства функций.
16	Квадратный корень из произведения и дроби.	1	комбинированный	Рассматривают свойства квадратных корней и показывают их применение; вычисляют квадратные корни, используя их свойства.
17	Вынесение множителя за знак корня.	1	комбинированный	Закрепляют правила вынесения множителя из-под знака корня, преобразование подобных членов; рассматривают примеры на преобразование различной сложности.
18	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1	комбинированный	Закрепление теоремы Пифагора и обратную ей теоремы, область применения, пифагоровы тройки.
19	Отношение площадей подобных треугольников.	1	комбинированный	Определяют подобные треугольники, находят неизвестные величины из пропорциональных отношений, применяют теорию при решении задач
20	Формулы корней квадратного уравнения.	1	комбинированный	Знакомятся со способом решения полных квадратных уравнений с использованием формулы корней квадратного уравнения; понятием дискриминанта квадратного уравнения ;формируют умение решать квадратные уравнения.
21	Первый, Второй и Третий признак подобия треугольников	1	комбинированный	Применяют признаки подобия треугольников и определение пропорциональных отрезков.
22	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	комбинированный	Осваивают математическую модель решения задач на составление квадратного уравнения. Учатся решать текстовые задачи на нахождение корней квадратного уравнения.
23	Теорема Виета.	1	комбинированный	Повторяют формулы для решения квадратных уравнений; доказывают теорему Виета, показывают ее применение; рас-

				смаатривают различные задания на применение теоремы Виета; сформировывают умение использовать эту теорему.
24	Решение дробных рациональных уравнений.	1	комбинированный	Закрепляют умение в решении уравнений различной сложности; выработать умение решать рациональные уравнения
25	Средняя линия треугольника, свойство медиан треугольника. Пропорциональные отрезки	1	комбинированный	Применяют теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике при решении задач.
26	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1	комбинированный	Решают текстовые задачи алгебраическим способом
27	Свойства числовых неравенств.	1	комбинированный	Сравнивают числа и выражения, пользуясь свойствами неравенств
28	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	комбинированный	Применяют определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° , метрические соотношения при решении задач
29	Сложение и умножение числовых неравенств.	1	комбинированный	Используют алгоритм умножения неравенства на положительное и отрицательное число. Решают числовые неравенства и показывают их схематически на числовой прямой.
30	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач.	1	комбинированный	Применяют определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° , метрические соотношения при решении задач
31	Касательная к окружности. Решение задач.	1	комбинированный	Умеют доказывать теоремы и применять при решении задач
32	Решение систем неравенств с одной переменной.	1	комбинированный	Повторяют понятие неравенства, его

				свойства; развивают умение решать различные неравенства. Формируют умение решать двойные линейные неравенства, системы линейных неравенств.
33	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1	комбинированный	Знают какой угол называется центральным и какой вписанным. Определяют градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд. Доказывать теоремы и применять при решении задач
34	Стандартный вид числа	1	комбинированный	Используют запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире, повторить преобразование выражений, используя свойства степени с целым показателем.