

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки Курганской области
Администрация Юргамышского Муниципального округа
МКОУ "Кислянская средняя общеобразовательная школа"

РАССМОТРЕНО

педсовет

Протокол №1
от «16» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР

Кувалдина О.В.
от «21» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы

Борисевич О.А.
Приказ №239
от «23» августа 2023 г.

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«ОГЭ на отлично».

Направление внеурочной деятельности:
общеинтеллектуальное

9 класс

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Коровина Н.В., учитель математики

1 квалификационной категории

Пояснительная записка.

Оптимальной формой подготовки к экзаменам являются факультативные курсы, которые позволяют повторить, расширить и углубить изучаемый материал по школьному курсу, развивают мышление и исследовательские знания учащихся; формируют базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов.

Целями изучения курса «ОГЭ на отлично» в основной школе являются:

Подготовить учащихся к сдаче ГИА в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

формирование у учащихся умения рассуждать, доказывать и осуществлять поиск решений алгебраических задач на материале алгебраического компонента 9 класса;

формирование опыта творческой деятельности, развитие мышления и математических способностей школьников.

Задачи :

систематизация, обобщение и углубление учебного материала, изученного на уроках алгебры в 7–9 классах;

развитие познавательного интереса школьников к изучению математики;

формирование процессуальных черт их творческой деятельности;

продолжение работы по ознакомлению учащихся с общими и частными эвристическими приемами поиска решения стандартных и нестандартных задач;

развитие логического мышления и интуиции учащихся;

расширение сфер ознакомления с нестандартными методами решения алгебраических задач.

Повторить и обобщить знания по алгебре за курс основной общеобразовательной школы;

Расширить знания по отдельным темам курса алгебра 5-9 классы; Выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.

Место курса «ОГЭ на отлично » в учебном плане.

(26 часов в год, 1 час в неделю со второй четверти)

Планируемые результаты изучения курса

Личностные результаты освоения курса:

- коммуникативной компетентности в области сотрудничества со сверстниками в образовательной деятельности;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Метапредметные результаты освоения курса:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей;

- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;

- овладение общими универсальными приемами и подходами к решению заданий теста.

- усвоение основных приемов мыслительного поиска.

- выработают умения:

Предметные результаты освоения курса:

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа

Выпускник научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Действительные числа

Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Уравнения

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства

Выпускник научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления.

Основные понятия. Числовые функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Описательная статистика

Выпускник научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Случайные события и вероятность

Выпускник научится

- находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Комбинаторика

- Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 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);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

«Вычисления и преобразования». Отработка задач № 6 КИМ ОГЭ.

Действия с натуральными числами

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Дроби. Обыкновенные дроби

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Десятичные дроби

Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.*

Числа. Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью.

Дробно-рациональные выражения

Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. Алгебраическая дробь. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.

«Действительные числа». Отработка задач № 7 КИМ ОГЭ.

Рациональные числа

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

Координата точки

Основные понятия, *координатный луч, расстояние между точками. Координаты точки.*

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел.

Множество действительных чисел.

«Числовые и буквенные выражения». Отработка задач № 8 КИМ ОГЭ.

Числовые и буквенные выражения

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и

разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращенного умножения. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.

«Уравнения». Отработка задач № 9 КИМ ОГЭ.

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

Линейное уравнение и его корни

Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

Квадратное уравнение и его корни

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.* Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, *графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета.* Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным.

Квадратные уравнения с параметром.

Дробно-рациональные уравнения

Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных уравнений.*

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$.

Уравнения вида $x^n = a$. Уравнения в целых числах.

«Системы неравенств». Отработка задач № 13 КИМ ОГЭ.

Системы неравенств

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

«Окружность, круг и их элементы» Отработка задач № 16 КИМ ОГЭ.

Центральные и вписанные углы

Касательная, хорда, секущая, радиус

Окружность, описанная вокруг многоугольника, вписанная в многоугольник.

«Функции и графики». Отработка задач № 11 КИМ ОГЭ.

Функции

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, четность/нечетность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.

Квадратичная функция

Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам

Обратная пропорциональность

Свойства функции. Гипербола.

«Треугольники». Отработка задач № 15 КИМ ОГЭ.

Треугольник

Свойства равнобедренного треугольника. Внешний угол треугольника. Сумма углов треугольника

«Практические расчеты по формулам» Отработка задач № 12 КИМ ОГЭ

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

«Вероятность событий» Отработка задач № 10 КИМ ОГЭ.

Случайные события

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыт с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков.

«Фигуры на квадратной решетке». Отработка задач № 18 КИМ ОГЭ.

Измерения и вычисления

Площади. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции, формула площади выпуклого четырехугольника, формулы длины окружности и площади круга. Площадь правильного многоугольника.

Теорема Пифагора. Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции угла.

«Последовательности и прогрессии» Отработка задач № 14 КИМ ОГЭ.

Последовательности и прогрессии

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия. Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий

«Многоугольники». Отработка задач № 17 КИМ ОГЭ

Измерения и вычисления

Площади. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции, формула Герона, формула площади выпуклого четырехугольника, формулы длины окружности и площади круга

«Теоретические аспекты». Отработка задач № 19 КИМ ОГЭ.

Теоретические аспекты, теоремы, аксиомы, определения, формулы, леммы.

«Задачи с практическим содержанием»

№1-5 из ОГЭ. План местности

№1-5 из ОГЭ. План участка.

№1-5 из ОГЭ. План квартиры

№1-5 из ОГЭ. Мобильные операторы.

№1-5 из ОГЭ. Маркировка шин

№1-5 из ОГЭ. Печь для бани.

№1-5 из ОГЭ. Листы бумаги

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

№	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1	«Вычисления и преобразования». Оработка задач № 6 КИМ ОГЭ.	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами, сравнивать действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой
2	«Действительные числа». Оработка задач № 7 КИМ ОГЭ.	Изображать числа точками на координатной прямой. Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.
3	«Числовые и буквенные выражения». Оработка задач № 8 КИМ ОГЭ.	Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями, Выполнять разложение многочленов на множители, Применять свойства арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни
4	«Уравнения». Оработка задач № 9 КИМ ОГЭ.	Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения
5	«Системы неравенств». Оработка задач № 13 КИМ ОГЭ.	Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы. Применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств
6	«Окружность, круг и их элементы» Оработка задач № 16 КИМ ОГЭ.	Описывать реальные ситуации на языке геометрии; исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин
7	«Функции и графики». Оработка задач № 11 КИМ ОГЭ.	Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Формулировать: определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; свойства квадратичной функции. Знать и понимать функции ,их свойства и особенности. Уметь строить графики, выполнять простейшие преобразования. Уметь соотносить график с функцией. Развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач.

8	«Треугольники». Оработка задач № 15 КИМ ОГЭ.	Формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач.
9	«Практические расчеты по формулам» Оработка задач № 12 КИМ ОГЭ	Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования
10	«Вероятность событий» Оработка задач № 10 КИМ ОГЭ.	Решать комбинаторные задачи путём организованного перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения. Находить вероятности случайных событий в простейших случаях
11	«Фигуры на квадратной решетке». Оработка задач № 18 КИМ ОГЭ.	Описывать реальные ситуации на языке геометрии; исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин
12	«Последовательности и прогрессии» Оработка задач № 14 КИМ ОГЭ.	Решать элементарные задачи, связанные с числовыми последовательностями. Распознавать арифметические и геометрические прогрессии, решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий
13	«Многоугольники». Оработка задач № 17 КИМ ОГЭ	Описывать реальные ситуации на языке геометрии; исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин
14	«Теоретические аспекты». Оработка задач № 19 КИМ ОГЭ.	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения
15	«Задачи с практическим содержанием» Оработка задач № 1-5 КИМ ОГЭ.	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели
16	Проверочная работа в форме ОГЭ	Научиться применять на практике теоретический материал по темам курса. Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи

