

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Миасская средняя общеобразовательная школа №1»

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Математический калейдоскоп
(ОГЭ- часть 2)»
для 9 классов

I. Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты

В результате изучения курса у учащихся появиться:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты

(алгебра):

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных; математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Предметные результаты (геометрия):

1. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2. умение работать с геометрическим 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;
3. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
4. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
5. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
6. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур (треугольника);
7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

2. Содержание учебного курса

- Отношения. Пропорции
- Проценты
- Арифметические действия. сравнение чисел
- Числовые подстановки в буквенные выражения. Формулы
- Буквенные выражения
- Степень с целым показателем
- Многочлены. Преобразование выражений
- Алгебраические дроби. Преобразования рациональных выражений
- Квадратные корни
- Линейные и квадратные уравнения
- Системы двух уравнений с двумя неизвестными
- Составление математической модели по условию текстовой задачи
- Неравенство с одной переменной и системы неравенств
- Решение квадратных неравенств. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля. Системы неравенств
- Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии
- Исследование функции и построение графика
- Представление данных в виде таблиц, диаграмм и графиков
- Алгебраические уравнения и системы нелинейных уравнений
- Решение иррациональных уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля
- Текстовые задачи

- Задачи, содержащие параметр
- Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей
- Геометрия

3. Тематическое планирование

№ урока	Содержание учебного материала	Кол час	Дата	Характеристика основных видов деятельности ученика (на УУД)
1	Из истории развития функции способы задания функции	1		Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных.
2	Что понимать под формулой, задающей функцию? Образование классов функций.	1		
3	Разрывные функции	1		
4	Кусочно-линейные функции	1		<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, <i>свойства:</i> степени с натуральным показателем, знака степени; <i>правила:</i> доказательства тождеств; <i>Доказывать</i> свойства степени с натуральным показателем. <i>Вычислять</i> значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений
5	Построение сложных функций.	1		
6	Определение сложной функции по графику.	1		
7	Графики дробно-рациональных функций	1		
8	Модули	1		
9	Деление многочленов уголком.	1		
10	Разложение квадратного трехчлена на множители. Выделение квадратного трехчлена.	1		
11	Сокращение дробей.	1		
12	Уравнения, приводимые к квадратным	1		
13	Решение биквадратных уравнений.	1		Функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. График функции. Возрастание и убывание функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Описание свойств, чтение графиков.
14	Решение дробно рациональных уравнений.	1		
15	Решение систем уравнений 1 степени.	1		
16	Решение систем уравнений 2 степени.	1		
17	Системы рациональных уравнений	1		
18	Уравнения, содержащие	1		

	переменную под знаком модуля			
19	Иррациональные уравнения	1		
20	Графический способ решения уравнений и систем уравнений	1		
21	Решение задач с помощью уравнений и систем уравнений	1		
22	Задачи на проценты.	1		
23	Зачетная работа по решению уравнений и систем уравнений.	1		
24	Решение неравенств 1 степени.	1		
25	Решение неравенств второй степени	1		
26	Решение неравенств методом интервала	1		<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия многоугольника, параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата.</p> <p>Формулировать определение окружности и понятий, связанных с окружностью. Уметь находить площади многоугольников.</p>
27	Решение систем неравенств	1		
28,29	Геометрические задания на вычисления	2		
30,31	Геометрические задания на доказательства	2		
32,33	Варианты ОГЭ часть 2	2		
34	Задания № 20-24	1		