

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа N236 имени Героя
Советского Союза Константина Елизаровича Ходова

Утверждаю
Директор МБОУ СОШ N236
Цаллагова Т.А.
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

по подготовке к ОГЭ в 9

классах на 2023-2024

уч.год

Составитель:

учитель математики

Петько Ольга Петровна

Владикавказ, 2023

«Математика для увлечённых» 9 класс

Количество часов в неделю 1, за год 34 ч.

Пояснительная записка

Данная программа внеурочной деятельности «Математика для увлечённых» подготовлена для учащихся 9 классов. Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования 2-го поколения. В рамках реализации ФГОС под внеурочной деятельностью следует понимать образовательную деятельность, направленную на достижение планируемых результатов обучения: личностных, предметных и метапредметных. Среди предметов, формирующих интеллект, математика занимает первое место. Хорошая математическая подготовка нужна всем выпускникам школы. Тем же учащимся, которые в школе проявляют выраженный интерес к математике, необходимо представить дополнительные возможности, способствующие их математическому развитию.

При отборе содержания программы использованы общедидактические принципы: доступности, преемственности, практической направленности, учёта индивидуальных способностей и посильности. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Математика для увлечённых» для 9 класса на 2022-2023 учебный год составлена в соответствии со следующими документами:

1. Закон «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ ст. 12 Образовательные программы (с изменения и дополнениями);
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. 1897"06 утверждения федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с изменениями и дополнениями);
3. «Примерной программы по математике» (М.: Просвещение, 2011 г), рекомендованной Министерством образования и науки РФ, и с учетом авторских программ И.И. Зубаревой, А. Г. Мордковича (М: Мнемозина, 2011г.).
4. Кодификатор и спецификация ОГЭ по математике. Программа внеурочной деятельности «Математика для увлечённых» составлена на основании календарного графика учебного процесса на 2022-2023 учебный год и рассчитана на час в неделю, 34 часа в год.

Актуальность программы:

Актуальность курса состоит в том, что он направлен на расширение знаний учащихся по математике, развитие их творческого мышления и логической культуры. Новизна данного курса заключается в том, что программа включает

новые для учащихся задачи, не содержащиеся на базовом уровне. Предлагаемый курс содержит задачи по разделам, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала. Творческие задания позволяют решать поставленные задачи и вызвать интерес к предмету у обучающихся. Включённые в программу задания позволяют повышать образовательный уровень учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития.

Цель данного курса внеурочной деятельности : формирование представлений о математике как науке, полезной в повседневной жизни;

- повышение уровня их математической культуры, подготовка учащихся к итоговой аттестации по окончании 9 класса, продолжению образования в старших классах, развитие устойчивый интерес учащихся к изучению математики;
- ликвидировать представление о математике как об абстрактной науке, показать её применение в искусстве, архитектуре, экономике, музыке, банковском деле и других областях;
- развить культуру математических вычислений и добиться стабильности в преобразовании алгебраических выражений.

Задачи:

- научить решать практические задачи на оптимизацию и применять функциональную линию при решении практических задач; развивать умение преодолевать трудности при решении задач разного уровня сложности, формировать логическое мышление;
- показать широту применения известного учащимся математического аппарата процентные вычисления, связь математики с различными направлениями реальной жизни;
- показать учащимся методы решения задач на сплавы, смеси и растворы;
- научить решать одну задачу разными способами;
- воспитать целеустремлённость и настойчивость при решении задач; - предоставить учащимся возможность проанализировать свои способности к математической деятельности;
- сформировать у учащихся полное представление о решении текстовых задач; - сформировать высокий уровень активности, раскованности мышления, проявляющейся в продуцировании большого количества разных идей, возникновении нескольких вариантов решения задач, проблем; -оказать помощь в подготовке к успешному прохождению ОРЭ;
- развить интерес к математике, способствовать выбору учащимися путей дальнейшего продолжения образования; -способствовать профориентации.

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Изучение курса «Математика для увлечённых» в 9 классе направлено на достижение определённых результатов обучения. К важнейшим результатам обучения относятся следующие: в личностном направлении:

- Развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности умственному эксперименту;
- Воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения; формирование качеств мышления;
- развитие способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- развитие умений строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий:

Коммуникативные:

- планировать общие способы решения; -обмениваться знаниями между группами; формировать навыки учебного сотрудничества; формировать коммуникативные действия;
- слушать других, критично относиться к своему мнению; -воспринимать текст с учетом поставленной задачи.

Регулятивные:

- корректировать свою деятельность;
- осознавать уровень и качество усвоения материала;
- Формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствия;
- обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- составлять план работы;
- формировать целевые установки учебной деятельности.

Познавательные:

- выбирать наиболее эффективные способы решения;
- уметь строить рассуждения;
- уметь выделять существенную информацию из текста; - ориентироваться на разнообразие способов решения.

В предметном направлении:

- овладение знаниями и умениями, необходимыми для изучения математики и смежных дисциплин;
- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; - овладение умением решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;

- освоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур;
- развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы;
 - переводить условия задачи на математический язык;
 - использовать методы работы с простейшими математическими моделями;
 - составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач;
 - осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
 - решать текстовые задачи алгебраическим методом;
 - вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам;
 - понимание и использование информации, представленной в форме таблицы.

В результате изучения курса учащиеся научатся:

- применять теорию в решении задач.
- применять полученные математические знания в решении жизненных задач. -определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы.
- воспринимать и усваивать материал дополнительной литературы.
- использовать специальную математическую, справочную литературу для поиска необходимой информации.
- анализировать полученную информацию.
 - использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора, формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики.
- иллюстрировать некоторые вопросы примерами.
 - использовать полученные выводы в конкретной ситуации.
 - пользоваться полученными геометрическими знаниями и применять их на практике.
- решать числовые и геометрические головоломки.
 - планировать свою работу;
- последовательно, лаконично, доказательно вести рассуждения;
- фиксировать в тетради информацию, используя различные способы записи.

Содержание программы

Числа и вычисления (4ч)

Числа: натуральные, рациональные, иррациональные. Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел. Стандартная запись чисел.-Сравнение квадратных корней и рациональных чисел. Понятие процента. Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность. Округление чисел.

Алгебраические выражения (2 ч)

Выражения, тождества. Область определения выражений. Составление буквенных выражений, по задачам или по чертежам. Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. Степень с целым показателем и их свойства. Корень n -ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.

Уравнения, системы уравнений. Неравенства, системы неравенств (6 ч)

Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Исследование квадратных уравнений. Дробно-рациональные уравнения. Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений. Неравенства с одной переменной. Системы неравенств. Множество решений квадратного неравенства. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод.

Функции и графики (5 ч)

Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Нули функции. Функция, возрастающая на отрезке. Функция, убывающая на отрезке. Линейная функция и ее свойства. График линейной функции. Угловой коэффициент функции. Обратная пропорциональная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции. Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций. Графики степенных функций. Максимальное и минимальное значение. Чтение графиков функций. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Зависимость между величинами.

Текстовые задачи (2 ч)

Задачи на проценты, задачи на движение, задачи на вычисление объема работы, задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы их решения.

Треугольники (4 ч)

Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника.

Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника.

Многоугольники (2 ч)

Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники.

Окружность (4 ч)

Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Свойства описанного и вписанного четырехугольника. Длина окружности. Площадь круга.

Прогрессии: арифметическая и геометрическая (3 ч)

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия Разность арифметической прогрессии. Формула n -ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы n -членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Формула n -ого члена геометрической прогрессии. Формула суммы n членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ГИА-9 (2 ч)

Календарно-тематическое планирование

	Тема	Дата по план	Дата по ак
1	Тождественные преобразования рациональных выражений.		
2	Тождественные преобразования рациональных выражений.		
	Решение квадратных уравнений		
4	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.		
5	Системы линейных неравенств с одной переменной. Формулы сокращенного умножения.		
6	Системы линейных неравенств с одной переменной.		
	Уравнения. Решение треугольников.		

10	Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.			
11	Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.			
12	Неравенства с одной переменной. Системы неравенств.			
13	Линейная функция и ее свойства. График линейной функции.			
14	Обратно пропорциональная функция и ее свойства.			
15	Квадратичная функция и ее свойства, График квадратичной функции.			
16	Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций.			
17	Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в			
18	Задачи на движение. Задачи на вычисление объема работы			
19	Задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах			
20	Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равноугольный треугольник. ГОЛЬШКИ.			

21	Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника.			
22	Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора.			
23	Неравенство треугольников. Площадь треугольника.			
24	Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма.			
25	Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции.			
26	Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы.			
27	Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник.			

28	Свойства описанного и вписанного четырёхгольника.		
29	Длина окружности. Площадь круга.		
30	Последовательности. Арифметическая прогрессия.		
31	Формула n -ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы n -членов арифметической прогрессии.		
32	Геометрическая прогрессия. Формула n -ого члена геометрической прогрессии.		
3334	Решение тренировочных вариантов.		