

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса по математике
«Решение задач по математике
повышенной сложности»

9 класс

Пояснительная записка

Данный элективный курс составлен на основе:

Федерального компонента государственного стандарта базового уровня общего образования 2004 года. Курс рассчитан на 35 часов. Занятия проводятся один раз в неделю.

Курс предназначен для повторения знаний, умений и подготовки к ГИА по математике. При изучении курса угроза перегрузок учащихся отсутствует, соотношение между объемом предлагаемого материала и временем, необходимым для его усвоения оптимально. Курс соответствует возрастным особенностям школьников и предусматривает индивидуальную работу.

Занятия включают в себя теоретическую и практическую части: беседы, самостоятельная и тестовая работы, диагностические работы, презентации.

Эффективность обучения отслеживается следующими формами контроля: тест, самостоятельная работа, устная работа, диагностическая работа.

Тема курса актуальна и может быть использована учителями математики при подготовке к ГИА.

Цель курса:

1. Закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений.
2. Умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.
3. Создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации, полученных ранее знаний; подготовка к итоговой аттестации в форме ГИА.

Задачи:

1. Формирование у учащихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, связи с другими темами.
2. Формирование аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач
3. Осуществление работы с дополнительной литературой.
4. Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс основной школы;
5. Расширить математические представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.

Обоснование выбора данного элективного курса.

Данная программа курса сможет привлечь внимание учащихся, которым интересна математика, кому она понадобится при учебе, при подготовке к различного рода экзаменам, в частности, к ГИА.

Способы развертывания учебного материала и средства достижения поставленных целей.

Занятия организуются в форме уроков. Это уроки: лекция, практическая работа, беседы. В ходе изучения, проводятся краткие теоретические опросы по знанию формул и основных понятий. Наряду с тренингом, используется принцип непрерывного повторения, что улучшает процесс запоминания и развивает потребность в творчестве. В ходе курса учащимся предлагаются различного типа сложности задачи.

Текущий контроль уровня усвоения учебного материала осуществляется в результате выполнения самостоятельных работ, промежуточных тестов, с помощью самооценки и взаимопроверки, выполняемых тестов. Итоговый контроль: итоговый тест и диагностическая работа в форме теста заданий с кратким и развернутым ответом.

При изучении курса используются технические средства обучения: мультимедиа проектор, интерактивная доска.

Учебно – тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов
1.	Числа	7
2.	Буквенные выражения	5
3.	Уравнения. Системы уравнений	4
4.	Неравенства. Системы неравенств	2
5.	Функции и графики	4
6.	Прогрессии	3
7.	Геометрия	7
8.	Диагностическая работа	2
9.	Анализ итогового теста и диагностической работы	1
	Итого:	35

Содержание тем учебного курса

Арифметика.

Тема № 1 Натуральные числа - 7 час.

Натуральные числа. Действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем. Делимость чисел. Простые и составные числа. НОК и НОД. Дроби. Действия над дробями. Положительные и отрицательные числа. Действия над положительными и отрицательными числами. Степень с целым показателем. Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих корни. Процент. Задачи на проценты.

Алгебра.

Тема №2 Буквенные выражения - 5 час.

Допустимые значения выражения. Подстановка выражений вместо переменной. Преобразование алгебраических выражений. Многочлен. Действия над многочленами. Формулы сокращенного умножения. Основное свойство дроби. Действия с алгебраическими дробями.

Тема №3 Уравнения. Системы уравнений. - 4 час.

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение и способы его решения. Дробно-рациональное уравнение. Уравнения с модулем. Системы уравнений и способы их решений.

Тема №4 Неравенства - 2 час.

Неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Решение линейных неравенств. Квадратные неравенства. Системы неравенств.

Тема №5 Прогрессии - 3 час.

Арифметическая и геометрическая прогрессия. Формула n- члена и суммы n- членов арифметической и геометрической прогрессии.

Тема №6 Функции и графики - 4час.

Функция. Способы задания. Область определения и значения функции. График функции. Возрастание и убывание функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Линейная, квадратичная функции. Обратная пропорциональность.

Геометрия - 7 ч.

Основные понятия и утверждения геометрии. Вычисление длин. Вычисление углов. вычисление площадей. Тригонометрия. Векторы на плоскости. Задачи на доказательство.

Требования к уровню подготовки обучающихся.

Учащиеся должны уметь:

1. Уметь выполнять действия с числами:

Выполнять арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение чисел, действия с дробями.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения степеней и корней, а также значения числовых выражений

2. Уметь выполнять алгебраические преобразования:

Выполнять действия с многочленами и с алгебраическими дробями.

Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований выражений, содержащих корни.

3. Уметь решать уравнения и неравенства:

Решать линейные, квадратные, рациональные уравнения, системы двух уравнений.

Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы

4. Уметь выполнять действия с функциями:

Распознавать геометрические и арифметические прогрессии, применять формулы общих членов, суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий.

Находить значения функции.

Определять свойства функции по графику.

Описывать свойства функций.

Строить графики.

5. Уметь выполнять вычисления и приводить обоснованные доказательства в геометрических задачах: Разбираться в основных геометрических понятиях и утверждениях, доказывать их верность.

Умело строить геометрические фигуры и чертежи для задач.

Применять геометрические формулы для решения задач.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Содержание учебного материала	Дата проведения		Примеч.
		по плану	фактич.	
I Арифметика				
	Тема №1 Числа (7 ч)			
1	Натуральные числа. Действия над натуральными числами			

2	Делимость чисел. Простые и составные числа. НОД и НОК.			
3	Дроби. Действия с дробями			
4	Положительные и отрицательные числа. Действия с положительными и отрицательными числами.			
5	Определение степени с натуральным и целым показателями. Свойства степени.			
6	Арифметический квадратный корень. Иррациональные числа. Действительные числа. Преобразование, выражений, содержащих корни.			
7	Задачи на проценты. Промежуточный тест.			
II Алгебра				
Тема №2 Буквенные выражения (5 ч)				
8	Допустимые значения выражения. Подстановка выражений вместо переменных.			
9	Преобразование алгебраических выражений.			
10	Многочлен. Действия над многочленами. Формулы сокращенного умножения.			
11	Алгебраическая дробь. Основное свойство дроби. Сокращение алгебраических дробей.			
12	Действия с алгебраическими дробями.			
Тема №3 Уравнения. Системы уравнений (4 ч)				
13	Уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Линейное, квадратное уравнения.			
14	Дробно-рациональные уравнения. Уравнения с модулем.			
15	Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений. Методы решений.			
16	Промежуточный тест			
Тема №4 Неравенства. Системы неравенств (2 ч)				
17	Числовые неравенства. Свойства неравенств. Неравенство с одной переменной. Решение неравенств.			
18	Линейные, квадратные неравенства. Системы неравенств.			
Тема №6 Функции и графики (4 ч)				
19	Функции. Свойства функций и графики.			
20	Линейная функция. Квадратичная функция. Обратная пропорциональность.			
21	Промежуточный тест.			
Тема №5 Прогрессии (3 ч)				

22	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула общего члена прогрессии.			
23	Сумма n – членов арифметической и геометрической прогрессии			
24	Промежуточный тест.			
III Геометрия (7 ч)				
25	Основные понятия и утверждения геометрии.			
26	Вычисление длин. Вычисление углов.			
27	Вычисление площадей.			
28	Тригонометрия.			
29	Векторы на плоскости.			
30	Задачи на доказательство.			
31	Итоговый тест			
32-33	Диагностическая работа (2 ч)			
34	Анализ итогового теста и диагностической работы (1 ч)			
	Итого: 35ч			