

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №3»

Принято на педагогическом совете,
протокол № 1 от 30.08.2017г.

Утверждаю:
директор МАОУ СШ 3
приказ № 196 от «30» августа 2017г.



/ И.А.Дубовская
(подпись руководителя образовательной организации)



Рабочая программа
Расширяем и углубляем курс математики
основное общее образование
9 класс

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность курса состоит в том, что он направлен на расширение знаний обучающихся по математике, развитие их теоретического мышления и логической культуры.

Этот курс знакомит обучающихся с математикой как с общекультурной ценностью и выработкой понимания того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Отличительные особенности данного курса от уже существующих в том, что этот курс подразумевает доступность предлагаемого материала для учащихся, планомерное развитие их интереса к предмету. Сложность задач нарастает постепенно. Приступая к решению более сложных задач, рассматриваются вначале простые, входящие как составная часть в решение трудных.

Цели курса:

1. Расширение знаний по математике, выходящих за курс средней школы;
2. Интеллектуальное развитие обучающихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи:

Обобщение и повторение знаний по математике за курс основной общеобразовательной школы;

- Формирование познавательного интереса к математике, развитие творческих способностей, осознание мотивов учения.
- Формирование умений выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогии, анализа и синтеза.

Ожидаемые результаты:

На основе поставленных задач предполагается, что обучающиеся достигнут следующих результатов:

Учащийся должен знать/понимать:

- понятие алгоритма; примеры алгоритмов
- использовать математические формулы, уравнения и неравенства для решения математических и прикладных задач.

Уметь

- решать задания различной трудности;
- оценивать трудность заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий;
- применять прием «спирального движения» (по тесту).

Иметь опыт (в терминах компетентности)

- работы в группе, как на занятиях, так и вне.
- работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет.

Структура курса

Курс рассчитан на 34 часа. Включенный в программу материал предполагает углубление следующих разделов математики:

- Уравнения и системы уравнений
- Проценты
- Функции
- Неравенства.
- Текстовые задачи.
- Последовательности и прогрессии.

- Векторный метод.
- Решение планиметрических задач.

Формы и методы организации учебных занятий

Методы и формы проведения занятий определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. Включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений. Основной Теоретический материал излагается в форме лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления. Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

Формы подведения итогов реализации программы:

Отметка по данному курсу не является обязательной, выставляется в форме зачета (зачет – незачет).

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Банковские платежи	3 ч
2	Нестандартные методы решения рациональных уравнений и систем уравнений	2 ч
3	Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля.	3 ч.
4	Полное квадратное уравнение с параметром. Исследование количества и знаков корней.	3 ч.
5	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля .	4 ч.
6	Преобразования графиков функций.	3 ч.
7	Текстовые задачи на движение, работу, смеси и сплавы.	3 ч.
8	Метод математической индукции. Числа Фибоначчи.	2 ч.

9	Уравнения и неравенства с параметром.	3 ч.
10	Решение планиметрических задач векторным методом.	3ч
11	Решение задач с применением тригонометрии.	3 ч
12	Решение планиметрических задач повышенной трудности	2 ч
	Итого	34 ч

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА

Тема 1. Банковские платежи

Применение процентов при решении задач о распродажах, тарифах, штрафах и голосовании. Решение задач на проценты. Сложный процент.

Тема 2. Нестандартные методы решения рациональных уравнений и систем уравнений

Подбор корня многочлена по его старшему и свободному коэффициентам. Целое уравнение и его корни. Приемы решения уравнений. Разложение многочлена на множители. Метод введения новой переменной. Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

Тема 3. Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля.

Способы решения различных уравнений, содержащих переменную под знаком модуля.

Тема 4. Полное квадратное уравнение с параметром. Исследование количества и знаков корней.

Зависимость числа корней квадратного уравнения от дискриминанта. Решение задач на количество корней квадратного уравнения в зависимости от значения параметра. Графическая характеристика расположения корней квадратного уравнения на числовой прямой по отношению к фиксированному числу. Работа с таблицей. Решение задач. Практикум по решению задач на расположение корней квадратного уравнения.

Тема 5. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля .

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.

Тема 6. Преобразования графиков функций.

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Чтение графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Преобразования графиков функций.

Тема 7. Текстовые задачи на движение, работу, смеси и сплавы. . Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач методом составления уравнения, неравенства или их схемы. Значение правильного письменного оформления текстовой задачи. Решение текстовой задачи с помощью графика. Чертеж текстовой задачи и его значение для построения математической модели.

Тема 8. Метод математической индукции. Числа Фибоначчи. Числовые последовательности. Способы их задания. Метод математической индукции. Числа Фибоначчи.

Тема 9. Уравнения и неравенства с параметром

Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Применение теоремы Виета. Расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек. Системы линейных уравнений.

Тема 10. Решение планиметрических задач векторным методом.

Тема 11. Решение задач с применением тригонометрии.

Тема 12. Решение планиметрических задач повышенной трудности.