

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №4»  
МО город Алапаевск Свердловская область

Утверждена  
приказом директора  
МАОУ СОШ №4  
от 14.06.2018 №01-06/289  
 /З.Г.Фомина

**Математика**  
**Решение математических задач**  
**повышенной сложности**  
**элективный курс**  
**11 класс**

**рабочая программа**

**Составители:**

**учителя математики**

Савельева Д.Г., 1КК

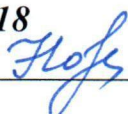
Сысоева Е.Б., 1КК

Коробицина Е.Б., 1КК

Шестовских В.А., 1КК

Рассмотрена на  
ШМК учителей математики, информатики, физики  
**протокол № 9 от 09.06.2018**

Согласовано  
Заместитель директора по УВР  
Новоселова Л.В.  
**13.06.2018**

 /Л.В.Новоселова/

## Пояснительная записка

Нормативная основа разработки программы:

- Государственный образовательный стандарт общего образования, 2004 г. (Федеральный компонент), Приказ Минобрнауки РФ от 09.03.2004 N 1312 (ред. от 01.02.2012);
- Образовательная программа МАОУ СОШ №4,
- календарный учебный график, Учебный план школы на текущий учебный год.

Данная программа разработана для учащихся 11 классов, которым предстоит по окончании учебного года сдавать обязательный экзамен по математике в форме ЕГЭ. Единый государственный экзамен включает в себя вопросы всего школьного курса, а именно задачи по алгебре и началам анализа, по геометрии, задачи прикладного характера.

Элективный курс рассчитан на углубление знаний по основным темам школьного курса математики, на решение задач блока С, умение решать данные задачи поможет учащимся успешно сдать экзамены и поступить в ВУЗ.

Анализ заданий ЕГЭ показывает, что задачи на решение уравнений и неравенств составляют примерно половину экзаменационной работы.

Многие тригонометрические, логарифмические, иррациональные и показательные уравнения и неравенства решаются теми же методами, что и обычные алгебраические уравнения и неравенства (разложение на множители, введение новой переменной, метод интервалов и т.д.). Решение заданий с параметрами так же часто решаются с помощью исследования линейного или квадратного уравнения (неравенства).

### Цель курса:

- подготовить ученика к использованию полученных знаний и умений для решения нестандартных и исследовательских задач;
- помочь учащимся преодолеть психологический барьер и поверить в свои силы, что является важнейшим фактором успешного решения конкурсных задач.

### Задачи курса:

- 1.Обобщить и систематизировать основные методы решения алгебраических уравнений и неравенств, содержащих модуль.
- 2.Познакомить учащихся с некоторыми нетрадиционными методами решения уравнений и неравенств.
- 3.Познакомить учащихся с методами решения заданий с параметрами.
- 4.Создать условия для подготовки к успешной сдаче экзаменов и для продолжения образования.

## Результаты освоения программы элективного курса обучающимися

### Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения курса ученик должен научиться применять полученные знания в нестандартных задачах, в том числе прикладного характера.

### Учащиеся должны уметь:

1. Решать алгебраические уравнения и неравенств различными методами, в том числе и нестандартными.
2. Пользоваться обобщенным методом интервалов при решении рациональных неравенств. Применять метод замены переменной при решении неравенств.

3. Решать уравнения и неравенства (линейные и квадратные) с параметрами, в том числе с дополнительными условиями.
4. Понимать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике.

В качестве Кимов используются материалы сайтов ФИПИ, Решу ЕГЭ, СтатГрад.

\*Оценки за самостоятельную работу ставятся в предмет «Математика»

Критерии при выставлении оценок могут быть следующие:

Оценка «отлично» - учащийся демонстрирует сознательное и ответственное отношение, сопровождающееся ярко выраженным интересом к учению; учащийся освоил теоретический материал курса, получил навыки его применения при решении конкретных задач; в работе над индивидуальными домашними заданиями учащиеся продемонстрировали умение работать самостоятельно.

Оценка «хорошо». Учащийся освоил идеи и методы данного курса в такой степени, что может справиться со стандартными заданиями; выполняет домашние задания прилежно; наблюдаются определенные положительные результаты, свидетельствую

Оценка «удовлетворительно». Учащийся освоил наиболее простые идеи и методы решений, что позволяет ему достаточно успешно решать простые задачи.

### Содержание курса

#### **1. Линейное и квадратное уравнения. Решение линейных и квадратных уравнений с параметром.**

Решение линейных уравнений с параметром, в том числе при наличии дополнительных условий. Квадратное уравнение и приложения теоремы Виета. Решение квадратных уравнений с параметром. Исследование знаков и расположения корней квадратного уравнения в зависимости от параметра.

**2. Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль.** Основные методы решения уравнений неравенств, содержащих модуль.

#### **3. Решение алгебраических неравенств.**

Простейшие способы решения алгебраических неравенств. Обобщенный метод интервалов. Решение рациональных неравенств.

**4. Решение показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений и неравенств с параметром.**

**5. Решение текстовых задач, составление математической модели данных задач.**

**6. Решение физических задач.**

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	тема	количество часов	примечание
1	Исследование свойств сложной функции.	5	Сам.раб.
2	Решение уравнений, содержащих сложные функции (иррациональных, тригонометрических, логарифмических...)	6	Сам. Раб.
3	Решение уравнений и неравенств с параметрами.	5	
4	Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль.	3	Сам.раб.

5	Решение систем , содержащих уравнения и неравенства разного вида.	6	Сам.раб.
6	Решение текстовых задач, составление математической модели данных задач.	6	
7	Решение физических задач.	4	Сам.раб.