

## **Рабочая программа курса «Решений уравнений с модулем»**

Рабочая программа курса составлена на основе требований ФГОС СОО к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ СОШ № 9, с учетом программ, включенных в ее структуру, на основе ФОП среднего общего образования, а также ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в рабочей программе воспитания.

Предлагаемый курс является развитием системы ранее приобретенных программных знаний, его цель – создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач. Содержание курса не дублирует базовый курс, оно дополнено элементами, которые могут быть использованы для подготовки выпускников к успешной сдаче выпускников ЕГЭ и вступительных экзаменов в ВУЗы страны.

Программа рассчитана для учащихся 10 классов на 34 часа (1 час в неделю) и ориентирована на успешную сдачу ЕГЭ и поступление в ВУЗы

### *Планируемые результаты освоения курса*

*Личностные и метапредметные образовательные результаты освоения курса соответствуют рабочей программе по математике для 10-11 класса.*

**Предметные результаты соответствуют планируемым результатам учебного предмета Математика, в том числе в результате изучения курса обучающийся должен *знать/понимать*:**

- понятие модуль числа;
- основные операции и свойства абсолютной величины;
- алгоритмы решения уравнений и неравенств с модулями;
- правила построения графиков функций, содержащих модуль;

*научится:*

- решать рациональные неравенства и их системы;
- использовать метод интервалов при решении неравенств;
- применять определение, свойства абсолютной величины числа при решении заданий с модулями и при преобразовании выражений с модулем;
- решать уравнения и неравенства, содержащих переменную под знаком модуля;
- уметь строить графики функций, содержащих модуль.

*Учащийся получит возможность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для осуществления дальнейшей профилизации.*

### **Содержание курса**

#### **1. Неравенства.**

Решение линейных, квадратных, рациональных неравенств и их систем. Метод интервалов.

#### **2. Модуль числа. Решение уравнений с модулем.**

Определение модуля и его основные теоремы. Геометрическая интерпретация модуля числа. Операции над абсолютными величинами. Упрощение выражений, содержащих переменную под знаком абсолютной величины.

Решение простейших уравнений вида  $|f(x)| = a$ ,  $|f(x)| = g(x)$  и решение уравнений, содержащих не менее двух выражений под знаком модуля. Основные методы решения уравнений с модулем: раскрытие модуля по определению, переход от исходного уравнения

к равносильной системе, возведение обеих частей уравнения  $|f(x)| = |g(x)|$  в квадрат, метод введения новой переменной, метод последовательного раскрытия модуля при решении уравнений, содержащих «модуль в модуле».

### 3. Решение неравенств с модулем.

Решение неравенств вида  $|f(x)| \leq a, |f(x)| \geq a, |f(x)| \leq g(x), |f(x)| \geq g(x)$ . Решение неравенств, содержащих не менее двух выражений под знаком модуля. Метод интервалов.

### 4. Функция. Графики функций, содержащих модуль.

Свойства и графики элементарных функций. Преобразования графиков функций. Функция  $y = f(|x|)$  и ее график. Функция  $y = |f(x)|$  и ее график. Графический способ решения уравнений и неравенств с модулем.

### 5. Решение задач ЕГЭ.

## Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов
	<b>1. Неравенства</b>	<b>3</b>
1-3	Решение рациональных неравенств и их систем	3
	<b>2. Модуль числа. Решение уравнений с модулем.</b>	<b>11</b>
4-5	определение модуля и его основные теоремы	2
6-7	Решение простейших уравнений вида $ f(x)  = a$	2
8-9	Решение простейших уравнений вида $ f(x)  = g(x)$	2
10-11	Решение уравнений, содержащих не менее двух выражений под знаком модуля	2
12-14	Решение уравнений	3
	<b>3. Решение неравенств с модулем</b>	<b>6</b>
15-16	Решение простейших неравенств вида $ f(x)  \leq a,  f(x)  \geq a$	2
17-18	Решение простейших неравенств вида $ f(x)  \leq g(x),  f(x)  \geq g(x)$	2
19-20	Решение неравенств, содержащих не менее двух выражений под знаком модуля	2
	<b>4. Функция. Графики функций, содержащих модуль</b>	<b>9</b>
21-22	Свойства и графики элементарных функций. Преобразования графиков функций.	2
23-24	Функция $y = f( x )$ и ее график	2
25-25	Функция $y =  f(x) $ и ее график	2
27-29	Графический способ решения уравнений и неравенств с модулем	3
	<b>5. Решение задач ЕГЭ</b>	<b>5</b>
30-34	Решение заданий повышенного и высокого уровня с модулями	5