

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 23» г. ВОРКУТЫ**

РАССМОТРЕНА  
школьным методическим объединением  
учителей математики, физики,  
информатики и ИКТ  
Протокол № 1  
от 31 августа 2019 года



УТВЕРЖДАЮ  
Директор МОУ «СОШ № 23» г.Воркуты  
Сергеева Г.А.

31 августа 2019 года

Рабочая программа учебного курса  
«Решение задач с параметрами»

среднего общего образования  
срок реализации программы: 1 года

Составитель:  
Богданова С.Г., учитель математики высшей  
квалификационной категории

Воркута  
2019

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного курса составлена в соответствии с:

- Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта (Приказ Минобробразования России № 1089 от 05.03.2004 г.) (в действующей редакции)

с учётом:

- Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике на базовом уровне.

- Авторской программы факультатива по математике автора И.Ф. Шарыгина,

- Содержания контрольно-измерительных материалов единого государственного экзамена по математике.

#### **Цели освоения учебного предмета**

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

#### **Задачи:**

1. Изучить оригинальные приемы решения тестовых задач. Приобрести исследовательские компетенции в решении математических задач. Научить творческому подходу к решению различных вопросов математики.

2. Повысить интерес к предмету.

3. Приобщить детей к общечеловеческим ценностям. Обеспечить эмоциональное благополучие ребенка.

Преподавание факультатива строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности –

повышенный. Особое место занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации.

**Количество часов на изучение программы:**

Класс	Кол-во часов в неделю	Кол-во часов в год
10 класс	1	36

Промежуточная аттестация по учебному курсу «Решение задач с параметрами» проводится в форме:

Класс	Формы промежуточной аттестации
10 класс	Итоговое тестирование

### Тематический план

№ п/п	Название тем	Количество часов	теория	практика
	<b>10 класс</b>			
1	Простейшие уравнения с параметром.	2	1	
2	Простейшие неравенства с параметром.	2	1	
3	Задачи, сводящиеся к исследованию квадратного уравнения.	2	1	1
4	Выделение неотрицательных выражений.	4	1	3
5	Разложение на множители.	3	1	2
6	Уравнения, содержащие знак модуля.	2	1	1
7	Неравенства, содержащие знак модуля.	2	1	1
8	Неравенства, содержащие знак модуля.	4	1	3
9	График уравнения.	1	1	
10	График уравнения. Канонические уравнения кривых второго порядка.	3	1	2
11	Решение задач с параметром при помощи графика.	3	1	2
12	Задачи на исследование количества решений.	2	1	1
13	Задачи с использованием симметрий.	2	1	1
14	Задачи с использованием монотонности функций.	2	1	1
15	Метод областей.	2	1	1
	<b>Итого:</b>	<b>36</b>	<b>15</b>	<b>19</b>

## Содержание учебного материала

1. Простейшие уравнения с параметром. Линейные уравнения с параметром..
2. Простейшие неравенства с параметром. Линейные неравенства с параметром
3. Задачи, сводящиеся к исследованию квадратного уравнения. Квадратные уравнения с параметром
4. Выделение неотрицательных выражений. Решение систем уравнений с параметром.
5. Разложение на множители. Использование правила разложения на множители при решении уравнений и неравенств с параметром.
- 6.. Уравнения, содержащие знак модуля. Модуль числа. Приемы решения уравнений с модулем и параметром.
7. Неравенства, содержащие знак модуля. Модуль числа. Приемы решения неравенств с модулем и параметром.
8. График уравнения. Графики элементарных функций.
9. График уравнения. Канонические уравнения кривых второго порядка.
10. Решение задач с параметром при помощи графика. Использование графика при решении уравнений и неравенств с параметрами.
11. Задачи на исследование количества решений. Использование теоремы Виета при решении квадратного уравнения с параметром
12. Задачи с использованием симметрий. Симметричные уравнения и методы их решения
13. Задачи с использованием монотонности функций. Применения понятия «пучок прямых на плоскости»
15. Метод областей. Область определения при решении задач с параметрами. Использование метода оценок и экстремальных свойств функции

## **Требования к уровню подготовки учащихся.**

В результате изучения данного курса учащиеся

### **должны знать:**

- методы решения различных видов уравнений и неравенств;
- основные приемы решения текстовых задач;
- элементарные методы исследования функции;

### **должны уметь:**

-проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.

-решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами.

-решать системы уравнений изученными методами.

-строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы.

-применять аппарат математического анализа к решению задач с параметрами.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

## **Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся применительно к различным формам контроля знаний.**

Учебный курс не предусматривает оценивание результатов в форме отметок. Результаты обученности оцениваются по уровню выполнения задания:

- высокий уровень выполнения – 75-100%
- средний уровень – 60-75%
- низкий уровень – менее 60%