

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 279 имени Героя Советского Союза  
контр-адмирала Лунина Николая Александровича»  
(МАОУ СОШ № 279)

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического совета

МАОУ СОШ № 279

Протокол от 31.08.2023 № 1

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора

МАОУ СОШ № 279

от «31» августа 2023 года № 399

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности**

**«Решение уравнений и неравенств с параметрами и модулями»**

10-11 класс

Срок реализации программы: 1 год

г.Гаджиево, 2023

## Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности на уровне среднего общего образования

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы среднего общего образования:

### **Личностные:**

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### **Метапредметные:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### **Предметные:**

- умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- умение использовать основные методы при решении уравнений и неравенств с модулями; применять определение, свойства абсолютной величины числа при решении заданий с модулями и при преобразовании выражений с модулем;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера.
- умение формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эти умения включают математические рассуждения, использование

математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления;

- ясного и грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, с использованием различных языков математики (словесного, символического и графического).

## Содержание курса внеурочной деятельности

### **Вводное занятие.**

### **Раздел 1. Неравенства.**

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

*Основные виды внеучебной деятельности: познавательная. Выполняют задания, предлагаемые учителем, участвуют в беседе, делятся известными сведениями, знакомятся с методами решения задач.*

*Формы организации образовательного процесса: теоретические, практические работы.*

### **Раздел 2. Модуль числа.**

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

*Основные виды внеучебной деятельности: познавательная. Выполняют задания, предлагаемые учителем, участвуют в беседе, занимаются исследовательской деятельностью.*

*Формы организации образовательного процесса: теоретические, практические, деловая игра*

### **Раздел 3. Решение уравнений с модулем.**

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».

*Основные виды внеучебной деятельности: познавательная. Решая задачи, анализируют и осмысливают текст задачи, изучают разные методы решения.*

*Формы организации образовательного процесса: теоретические, практические*

### **Раздел 4. 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.

*Основные виды внеучебной деятельности: познавательная. Решая задачи, анализируют и осмысливают текст задачи, изучают разные методы решения.*

*Формы организации образовательного процесса: теоретические, практические, работа в группах*

### **Раздел 5. 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.

*Основные виды внеучебной деятельности: познавательная, исследовательская. Решают задачи, рассматривают разные методы и приемы решения логических задач.*

*Формы организации образовательного процесса: теоретические, практические*

### **Раздел 6. Решение задач ЕГЭ.**

*Основные виды внеучебной деятельности: познавательная. Решая задачи, анализируют и осмысливают текст задачи, изучают разные методы решения..*

*Формы организации образовательного процесса: теоретические, практические, работа в группах.*

### **Итоговое занятие.**

*Основные виды внеучебной деятельности: познавательная. Решая задачи, анализируют и осмысливают текст задачи, изучают разные методы решения.*

*Формы организации образовательного процесса: урок-игра*

### **Тематическое планирование**

№	Тема занятия	Всего часов	В том числе: (в соответствии с практической частью программы)		Модуль воспитательной программы
			теория	практика	
1	Вводное занятие.	1	1	0	Урок знаний по теме «От локтей и ладоней к метрической системе»; Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет; Урок здоровья и пропаганды ЗОЖ; Единый урок «Права человека»; Урок ко дню российской науки; Международный день числа «пи»; Неделя математики; Урок-соревнование к всемирному дню математики; Интеллектуальные
2	Неравенства.	3	1	2	
3	Модуль числа.	2	1	1	
4	Решение уравнений с модулем.	8	2	6	
5	Решение неравенств с модулем.	7	2	5	
6	Функция. Графики функций, содержащих модуль.	9	3	6	
7	Решение задач ЕГЭ.	3		3	
8	Итоговое занятие.	1	0	1	

					Интернет-конкурсы (Учи.ру и др.) День космонавтики. Гагаринский урок «Космос-это мы» и др.
	Итого	34	10	24	