

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Отдел образования Кировского района

ГБОУ СОШ №538

РАССМОТРЕНО
МО учителей
математики



Шумилова Т.В.

Протокол № 1
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим
советом



Полукарова Е.А.

Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Полукарова Е.А.

Приказ № 91
от «30» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Математические лабиринты»

для обучающихся 8 классов

Санкт-Петербург 2023

Пояснительная записка

Место предмета в учебном плане

Данная программа рассчитана на 34 часа в год, 1 час в неделю.

Специфика предмета

Курс развивает мышление у учащихся, формирует общие универсальные приемы и подходы к решению заданий соответствующих типов, ориентирован на современные требования к уровню подготовки учащихся.

Цели факультативного курса:

- развить интерес школьников к предмету;
- познакомить их с новыми идеями и методами;
- расширить представление об изучаемом в основном курсе материале;
- дать ученику возможность проанализировать свои способности;
- начать подготовку к сдаче экзамена в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

Задачи:

- повторить и обобщить знания по основным темам математики (5-6 классов), алгебры и геометрии (7-8 классов);
- расширить знания по отдельным темам курса алгебры и геометрии;
- выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Учащийся должен **знать/понимать**:

- примеры решения тестовых заданий;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности.

Уметь:

- применять общие и универсальные приемы и подходы к решению заданий ОГЭ;
- решать задания, по типу приближенных к заданиям ОГЭ;
- осуществлять самоконтроль времени выполнения заданий;
- давать оценку объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумно подходить к выбору этих заданий;
- прикидывать границы результатов;
- работать с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет.

III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Числа и вычисления

Рациональные числа. Стандартный вид числа. Проценты. Действия с рациональными числами. Сравнение рациональных чисел. Нахождение процента от числа. Нахождение числа по данной величине его процента. Нахождение процентного отношения двух чисел. Модуль числа. Степень с натуральным показателем. Квадратный корень. Свойства степени. Свойства квадратного корня.

Цель: актуализация вычислительных навыков. Развитие навыков тождественных преобразований. Овладение умениями решать задачи на проценты различных видов, различными способами.

Выражения и преобразования

Буквенные выражения. Область определения буквенного выражения. Разложение на множители многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Преобразование рациональных выражений. Свойства квадратных корней и их применение в преобразованиях.

Цель: развитие навыков тождественных преобразований.

Уравнения и неравенства

Решение уравнения. Решение неравенства. Линейное уравнение. Линейное неравенство. Квадратное уравнение. Квадратное неравенство. Параметр. Уравнения с параметрами.

Цель: Овладение умениями решать уравнения, содержащие знак модуля различных видов, различными способами. Овладение умениями решать неравенства различных видов. Овладение умениями решать уравнения и неравенства с параметрами

Функции

Линейная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства.

Цель: Обобщение знаний о различных функциях и их графиках.

Итоговая работа

IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Всего
	Числа и вычисления	11
	Выражения и преобразования	11
	Уравнения и неравенства	7
	Функции	4
	Итоговое занятие	1
	Всего	34

1. Календарно-тематическое планирование

№ п\п	Тема урока	Примечание
1	Сравнение рациональных чисел	
2	Действия с рациональными числами	
3	Выполнение действий с числами, записанными в стандартном виде	
4	Проценты	
5	Основные задачи на проценты	
6	Основные задачи на проценты	
7	Противоположные числа. Модуль числа, геометрический смысл модуля.	
8	Степень с натуральным показателем, вычисление значений выражений, содержащих степени	
9	Степень с натуральным показателем, вычисление значений выражений, содержащих степени	
10	Область определения буквенного выражения	
11	Область определения буквенного выражения	

12	Свойства степени с натуральным показателем, преобразование выражений, содержащих степени с натуральным показателем	
13	Сложение, вычитание и умножение многочленов, формулы сокращенного умножения, преобразование целых выражений	
14	Разложение многочленов на множители	
15	Разложение многочленов на множители	
16	Разложение многочленов на множители	
17	Алгебраические дроби. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями	
18	Алгебраические дроби. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями	
19	Рациональные выражения и их преобразования	
20	Рациональные выражения и их преобразования	
21	Свойства квадратных корней и их применение в преобразованиях	
22	Свойства квадратных корней и их применение в преобразованиях	
23	Линейное уравнение	
24	Линейное неравенство	
25	Квадратное уравнение	
26	Системы неравенств	
27	Системы неравенств	
28	Уравнения с параметрами	
29	Уравнения с параметрами	
30	Линейная функция и ее свойства	
31	Линейная функция и ее свойства	
32	Функция вида $y = \sqrt{x}$ и ее свойства	
33	Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их свойства	
34	Итоговое занятие	