

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Токаревская средняя общеобразовательная школа №1

<b>«Рассмотрено»</b> Руководитель ПГУ <u>Л.Д.Летуновская</u> Протокол №_1 от «_29»августа 2023г.	<b>«Согласовано»</b> Заместитель директора по УВР МБОУ Токаревской СОШ №1 <u>Титова Т.В.</u> Протокол педсовета №1 « 29» августа 2023г.	<b>«Утверждаю»</b> Директор МБОУ Токаревской СОШ №1 <u>Титова Т.В.</u> Приказ № 113 от «30_» августа 2023г.
--	--	--

## Рабочая программа элективного курса «Модули и параметры»

Предмет: МАТЕМАТИКА

Предметная область: Математика и информатика

Класс: 11

Учитель: Летуновская Любовь Дмитриевна

Срок реализации программы, учебный год: **2022-2023**

Количество часов по учебному плану: - **34 ч**

## Результаты освоения курса

### В направлении личностного развития:

- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; □ Формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

### 2. В метапредметном направлении:

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для

## Содержание курса

**1. Понятие модуля. Решение уравнений по определению модуля (2 часа).** Модуль действительного числа. Геометрическая интерпретация. Линейное уравнение, содержащее абсолютную величину. Освобождение от модулей в уравнениях. Методы решения уравнений, содержащих несколько модулей. Параллельное раскрытие модулей. Метод интервалов в задачах с модулями.

**2. Построение графиков, содержащих знак модуля (2 часа).** Графики элементарных функций, содержащие знак модуля, как у аргумента, так и у функции; двойные модули; графики уравнений и соответствий, содержащие знак модуля.

**3. Рациональные неравенства с модулем. Обобщенный метод интервалов (2 часа).** Решение неравенств методом интервалов. Неравенства с одним модулем. Освобождение от модуля в неравенствах. Способы решения рациональных неравенств: разложение на множители, выделение полного квадрата, приведение к общему знаменателю и алгебраическое сложение дробей и т.д.

**4. Графический способ решения уравнений и неравенств (2 часа).** Решение уравнений и неравенств с помощью построения графиков функций.

**5. Использование ограниченности функций, входящих в левую и правую части уравнений и неравенств (2 часа).** Применение метода оценки левой и правой частей, входящих в уравнение или неравенство.

**6. Сочетание графического и алгебраического методов решения уравнений (2 часа).** Основные приемы решения систем уравнений и неравенств: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Системы неравенств с одной и

двумя переменными. Сравнение графического и алгебраического способов решения уравнений и неравенств. Уравнения, неравенства и системы с параметрами, их решение и исследование.

**7. Комбинированные задачи с модулем и параметрами. Обобщенный метод областей (2 часа).** Обобщенный метод областей. Нахождение площади фигур, ограниченных неравенством. Применение метода областей к решению уравнений и неравенств с параметрами и модулем, и их комбинации.

**8. Простейшие задачи с параметрами (6 часов).** Понятие параметра. Графическая интерпретация задачи с параметром. Решение уравнений и неравенств с параметром. Графические и аналитические методы. Классификация задач. Свойства решений уравнений, неравенств и их систем.

**9. Задачи с параметром, сводящиеся к использованию квадратного трехчлена (2 часа).** Условия существования корней квадратного трехчлена. Знаки корней. Расположение корней квадратного трехчлена относительно точки, отрезка. Графическая интерпретация.

**10. Использование графических иллюстраций в задачах с параметрами (2 часа).** Решение задач с помощью построения графиков левой и правой части уравнения или неравенства. Область определения. Множество значений. Четность. Монотонность. Периодичность. Симметрия графика относительно начала координат или оси ординат в зависимости от четности функции.

**11. Использование производной при решении задач с параметрами. Задачи на максимум и минимум (2 часа).** Применение производной при решении задач с параметрами. Задачи на максимум и минимум

**12. Метод приведения к уравнению относительно неизвестной  $x$  с параметром  $y$  (2 часа).** Основные приемы решения уравнений: тождественные преобразования, замена переменной. Равносильность уравнений. Исключение «посторонних» корней. Приемы решения рациональных, иррациональных, показательных и логарифмических уравнений.

**13. Нетрадиционные задачи. Задачи группы "С" из ЕГЭ (6 часов).** Практикум по решению задач, относящихся к группе «С», входящих в контрольно-измерительные материалы ЕГЭ прошлых лет. Разбор методов и способов решения заданий.

## Тематическое планирование

11 класс - 34 часа.

№ п/п	тема	Количество часов	Дата проведения
1	Понятие модуля.	1	05.09
2	Решение уравнений по определению модуля.	1	12.09
3	Построение графиков, содержащих знак модуля	2	19.09-26.09

4	Решение неравенств с модулем. Обобщенный метод интервалов	2	03.10-10.10
6	Графический способ решения уравнений и неравенств.	2	07.10-24.10
7	Использование ограниченности функций, входящих в левую и правую части уравнений и неравенств.	2	07.11-14.11
8	Сочетание графического и алгебраического методов решения уравнений ( в том числе с параметрами).	2	21.11-28.11
9	Комбинированные задачи с модулем и параметрами.	1	05.12
10	Обобщенный метод областей.	1	12.12
11	Простейшие задачи с параметрами.	1	19.12
12	Уравнения с параметрами (первой степени)	1	26.12
13	Неравенства с параметрами (первой степени)	1	09.01
14	Уравнения с параметрами (второй степени)	1	16.01
15	Неравенства с параметрами (второй степени)	1	23.01
16	Рациональные уравнения с параметрами	1	30.01
17	Задачи с параметром, сводящиеся к использованию квадратного трехчлена.	1	06.02
18	Использование графических иллюстраций в задачах с параметрами.	1	13.02
19	Сочетание графического и алгебраического методов решения уравнений с параметрами	1	20.02
20	Параметр и количество систем решений уравнений, неравенств и их	1	27.02
21	Использование производной при решении задач с параметрами. Задачи на максимум и минимум	2	06.03-13.03
22	Метод приведения к уравнению относительно неизвестной $x$ с параметром $y$ .	2	20.03-03.04
23	Задачи группы "С" из ЕГЭ.	6	10.04-24.05
	Итого	34	

