

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора ГБОУ СОШ «Оц» с. Богатое
Холоденина Ю.А.

Приказ № 56/08-уп от 31.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Решение задач и неравенств с параметрами

(полное наименование предмета в соответствии с учебным планом, ИУП)

10 - 11

(классы)

среднее общее образование

(уровень, этап обучения, вариант программы)

2022 – 2023 учебный год

(срок реализации)

СОСТАВИТЕЛИ (РАЗРАБОТЧИКИ)

Ф.И.О. Холоденина Ю.А.

Должность учитель математики

Ф.И.О. Уланова М.В.

Должность учитель математики

ПРОВЕРЕНО

Заместитель директора по УВР

 Гурбанова В.А.

30.08.2022 г.

**РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО**

Протокол № 1 от 26.08.2022 г.

Руководитель ШМО

 Плотникова М.А.

Элективный курс «Решение уравнений и неравенств с параметрами» является предметно-ориентированным и предназначен для реализации в 10 классе

Планируемые результаты освоения элективного курса

ЗНАТЬ избранные классы уравнений с параметрами и научное обоснование методов решения

ФОРМИРОВАТЬ логическое мышление и математическую культуру у школьников

РАЗВИВАТЬ логического мышления учащихся

ДАТЬ опыт решения задач с параметрами

В результате курса учащиеся **должны научиться** применять теоретические знания при решении уравнений и неравенств с параметрами, знать некоторые методы решения заданий с параметрами (по определению, по свойствам функций, графически т. д.)

РАСШИРЯТЬ И СИСТЕМАТИЗИРОВАТЬ знания учащихся, готовить их к осмысленному пониманию теоретических сведений

Обучающийся научится

- овладению системой знаний об уравнениях с параметром как о системе уравнений, что исключительно важно для целостного осмысления свойств уравнений и неравенств, их особенностей;

- формированию логического мышления учащегося;

- вооружению учащихся специальными и общеучебными знаниями, позволяющими им самостоятельно добывать знания по данному курсу.

Содержание программы курса

Содержание курса предполагает работу с различными источниками математической литературы. Содержание каждой темы элективного курса включает в себя самостоятельную работу учащихся.

В структуре изучаемой программы выделяются следующие основные разделы :

Введение. Понятия уравнений с параметрами. Первое знакомство с уравнениями с параметром.

1.Линейные уравнения, неравенства и их системы.

2. Квадратные уравнения и неравенства.

3.Аналитические и геометрические приемы решения задач с параметрами.

4.Решение различных видов уравнений и неравенств с параметрами.

Введение. Понятие уравнений с параметрами. Первое знакомство с уравнениями с параметром.

Тема 1. Линейные уравнения, их системы и неравенства с параметром.

Линейные уравнения с параметром. Алгоритм решения линейных уравнений с параметром. Решение линейных уравнений с параметром. Зависимость количества корней в зависимости от коэффициентов **a** и **b**. Решение уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения. Решение уравнений с параметрами, приводимых к линейным. Линейные неравенства с параметрами. Решение линейных неравенств с параметрами. Классификация систем линейных уравнений по количеству решений (неопределенные, однозначные, несовместимые). Понятие системы с параметрами. Параметр и количество решений системы линейных уравнений.

Тема 2. Квадратные уравнения и неравенства.

Понятие квадратного уравнения с параметром. Алгоритмическое предписание решения квадратных уравнений с параметром. Решение квадратных уравнений с параметрами. Зависимость количества корней уравнений от коэффициента **a** и

дискриминанта. Решение с помощью графика. Применение теоремы Виета при решении квадратных уравнений с параметром. Решение квадратных уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения. Расположение корней квадратичной функции относительно заданной точки. Задачи, сводящиеся к исследованию расположения корней квадратичной функции. Решение квадратных уравнений с параметром первого типа («для каждого значения параметра найти все решения уравнения»). Решение квадратных уравнений второго типа («найти все значения параметра, при каждом из которых уравнение удовлетворяет заданным условиям»). Решение квадратных неравенств с параметром первого типа. Решение квадратных неравенств с параметром второго типа.

Тема 3. Аналитические и геометрические приемы решения задач с параметрами.

Использование графических иллюстраций в задачах с параметрами. Использование ограниченности функций, входящих в левую и правую части уравнений и неравенств. Использование симметрии аналитических выражений. Метод решения относительно параметра. Применение равносильных переходов при решении уравнений и неравенств с параметром.

Тема 4. Решение различных видов уравнений и неравенств с параметрами.

Решение тригонометрических уравнений, неравенств с параметром. Решение логарифмических уравнений, неравенств с параметром. Решение иррациональных уравнений, неравенств с параметром.

Тематическое планирование.

№ п/п	Тема	час
1.	Понятие уравнения с параметрами	1
	Линейные уравнения и их системы с параметрами	8
2.	2.1. Линейные уравнения с параметрами	1
3.	2.1. Линейные уравнения с параметрами	1
4.	2.2. Решение линейных уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий	1
5.	2.3. Уравнения, приводимые к линейным	1
6.	2.3. Уравнения, приводимые к линейным	1
7.	2.4. Системы линейных уравнений с параметрами	1
8.	2.4. Системы линейных уравнений с параметрами	1
9.	2.5. Решение линейных уравнений и их систем с параметрами	1
	Линейные неравенства с параметрами	4
10.	3.1. Решение линейных неравенств с параметрами	1
11.	3.2. Решение линейных неравенств с параметрами с помощью графической интерпретации	1
12.	3.2. Решение систем линейных неравенств	1

13.	3.2. Решение систем линейных неравенств	1
	Квадратные уравнения с параметрами	8
14.	4.1. Решение квадратных уравнений с параметрами первого типа	1
15.	4.2. Теорема Виета при решении квадратных уравнений с параметрами	1
16.	4.3. Уравнения с параметрами, приводимые к квадратным	1
17.	4.4 Расположение корней квадратного уравнения в зависимости от параметра	1
18.	4.4 Расположение корней квадратного уравнения в зависимости от параметра	1
19.	4.4 Расположение корней квадратного уравнения в зависимости от параметра	1
20.	4.5. Взаимное расположение корней двух квадратных уравнений	1
21.	4.6. Решение квадратных уравнений с параметрами	1
	Квадратные неравенства	3
22.	5.1. Решение квадратных неравенств	1
23.	5.2. Решение квадратных неравенств методом интервалов	1
24.	5.3. Нахождение заданного количества решений неравенства	1
	Аналитические и геометрические приемы решения задач с параметрами	10
25.	6.1. Графический метод решения задач с параметром	1
26.	6.1. Графический метод решения задач с параметром	1
27.	6.2. Применение понятия «пучок прямых на плоскости»	1
28.	6.3. Фазовая плоскость	1
29.	6.4. Использование симметрии аналитических выражений	1
30.	6.5. Решение относительно параметра	1
31.	6.6. Использование ограниченности функций при решении задач с параметрами	1
32.	6.7. Использование метода оценок и экстремальных свойств функции	1
33.	Тестирование по теме: «Обобщение и систематизация изученного курса».	1
34.	Анализ теста. Решение различных видов уравнений и неравенств.	1

Список литературы

1. Высоцкий В.С., Задачи с параметрами при подготовке к ЕГЭ. - М.: Научный мир, 2011.- 316 с.
2. Горнштейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С., Задачи с параметрами. – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2005, - 328 с.
3. Иванов С.О., Войта Е.А., Ковалевская А.С., Ольховская Л.С.; под ред. Ф.Ф.Лысенко, Учимся решать задачи с параметром, Подготовка к ЕГЭ. – Ростов – на – Дону: Легион – М, 2011. – 48с.
4. Локоть В.В., Задачи с параметрами. Линейные и квадратные уравнения, неравенства, системы. – М.:АРКТИ, 2005. – 96 с.
5. Локоть В.В., Задачи с параметром. Иррациональные уравнения, неравенства, системы, задачи с модулем. – М.:АРКТИ, 2010. – 64 с.
6. Локоть В.В., Задачи с параметром и их решение: Тригонометрия: уравнения и неравенства. Системы. 10 класс. – М.:АРКТИ, 2008. – 64 с.
7. Локоть В.В., Задачи с параметрами. Показательные и логарифмические уравнения, неравенства, системы. – М.:АРКТИ, 2004. – 96 с.
8. Прокофьев А.А., Задачи с параметрами. – М.: МИЭТ, 2004. – 258 с.
9. Потапов М.К., Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В. Уравнения и неравенства с параметрами. Издат МГУ, 1992г
10. Ястребинецкий Г.А., Уравнения и неравенства, содержащие параметры. Пособие для учителей. М., Просвещение, 1972.