

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Среднее Аверкино
муниципального района Похвистневский Самарской области

«Проверена»

Заместитель директора по УВР
ГБОУ СОШ с. Среднее Аверкино
_____/С.О.Ахтерякова/
____29.08.2024 г_____

«Утверждена»

приказом и.о. директора школы
ГБОУ СОШ с. Среднее Аверкино
№ 165– од от 29.08.2024 г__
_____/С.О.Ахтерякова/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ

«Решение уравнений и неравенств с параметрами»

Класс: 11

Составитель: Федорова Жанна Михайловна

«Рассмотрено» на заседании
методического объединения
естественнонаучного цикла
протокол № 1 от 28.08.2024 г
руководитель МО
_____/Кириллова В. В. /

1. Планируемые результаты

В результате изучения курса обучающийся

должен знать:

- понятие параметра;
- что значит решить уравнение с параметром, неравенство с параметром, систему уравнений и неравенств с параметром;
- основные способы решения различных уравнений, неравенств и систем уравнений и неравенств с параметром (линейных и квадратных);
- алгоритмы решений задач с параметрами;
- зависимость количества решений неравенств, уравнений и их систем от значений параметра свойства решений уравнений, неравенств и их систем;
- свойства функций в задачах с параметрами.

должен уметь:

- определять вид уравнения (неравенства) с параметром;
- выполнять равносильные преобразования;
- применять аналитический или функционально-графический способы для решения задач с параметром;
- осуществлять выбор метода решения задачи и обосновывать его;
- использовать в решении задач с параметром свойства основных функций;
- выбирать и записывать ответ;
- решать линейные, квадратные уравнения и неравенства; несложные иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства с одним параметром при всех значениях параметра.

должен владеть:

- анализом и самоконтролем;
- исследованием ситуаций, в которых результат принимает те или иные количественные или качественные формы.

Изучение данного курса **дает** обучающимся **возможность:**

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;

- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов;
- усвоить основные приемы и методы решения уравнений, неравенств, систем уравнений с параметрами;
- применять алгоритм решения уравнений, неравенств, содержащих параметр;
- проводить полное обоснование при решении задач с параметрами;
- овладеть исследовательской деятельностью.

2. Содержание курса

Введение(1ч).

Понятие уравнений с параметрами. Первое знакомство с уравнениями с параметром

Тема 1. Линейные уравнения, их системы и неравенства с параметром (12 ч).

Линейные уравнения с параметром. Алгоритм решения линейных уравнений с параметром. Решение линейных уравнений с параметрами. 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, несовместные). Понятие системы с параметрами. Алгоритм решения систем линейных уравнений с параметрами. Параметр и количество решений системы линейных уравнений.

Тема 2. Квадратные уравнения и неравенства(11ч).

Понятие квадратного уравнения с параметром. Алгоритмическое предписание решения Квадратных уравнений с параметром. Решение квадратных уравнений с параметрами. Зависимость, количества корней уравнения 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 (9ч).

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 (1ч).

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

Учебно-тематический план

№ п/п	название разделов	количество часов
1	Введение	1
2	Линейные уравнения, их системы и неравенства с параметром.	12
3	Квадратные уравнения и неравенства.	11
4	Аналитические и геометрические приемы решения задач с параметрами	9
5	Решение различных видов уравнений и неравенств с параметрами	1
Итого		34

3. Тематическое планирование

11 класс

№ урока	Тема	Количество часов
1	Понятие уравнения с параметрами.	1
2	Решение линейных уравнений с параметрами.	1
3	Решение линейных уравнений с параметрами.	1
4	Решение линейных уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнений.	1
5	Решение уравнений, приводимых к линейным.	1
6	Решение уравнений, приводимых к линейным.	1
7	Решение систем линейных уравнений (с двумя переменными) с параметрами	1
8	Решение систем линейных уравнений (с двумя переменными) с параметрами	1
9	Решение линейных уравнений и систем линейных уравнений, содержащих параметры	1
10	Обобщение по теме «Решение линейных уравнений и систем линейных уравнений, содержащих параметры»	1
11	Решение линейных неравенств с параметрами	1
12	Решение линейных неравенств с параметрами с помощью графической интерпретации	1
13	Решение систем линейных неравенств с одной переменной, содержащих параметры.	1
14	Решение квадратных уравнений с параметрами	1
15	Использование теоремы Виета при решении квадратных уравнений с параметрами	1
16	Решение уравнений с параметрами, приводимых к квадратным	1
17	Расположение корней квадратного уравнения в зависимости от параметра	1
18	Расположение графика по отношению к оси абсцисс в зависимости от знаков коэффициента a и дискриминанта	1
19	Расположение корней квадратного уравнения с параметрами	1
20	Взаимное расположение корней двух квадратных уравнений	1
21	Обобщение по теме «Квадратные уравнения с параметрами»	1
22	Решение квадратных неравенств	1
23	Решение неравенств методом интервалов	1
24	Нахождение заданного количества решений уравнения или неравенства	1
25	Графический метод решения задач с параметрами	1
26	Решение задач с параметрами графически	1
27	Применение понятия «пучок прямых на плоскости»	1
28	Фазовая плоскость	1

29	Использование симметрии аналитических выражений	1
30	Решение относительно параметра	1
31	Область определения помогает решать задачи с параметром	1
32	Использование метода оценок и экстремальных свойств функции	1
33	Равносильность при решении задач с параметрами	1
34	Решение тригонометрических, показательных, логарифмических и иррациональных уравнений и неравенств	1

4.Используемые электронные образовательные ресурсы.

1. Э. С. Беляева. Математика. Уравнения и неравенства с параметром. В 2 ч. Ч. 1: учебное пособие / Э. С. Беляева, А. С. Потапов, С. А. Титаренко.- М.: Дрофа.

2. Э. С. Беляева. Математика. Уравнения и неравенства с параметром. В 2 ч. Ч. 2: учебное пособие / Э. С. Беляева, А. С. Потапов, С. А. Титаренко.- М.: Дрофа.