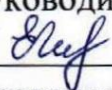


Муниципальная автономная общеобразовательная организация
«Средняя общеобразовательная школа № 5»

«РАССМОТРЕНО» на заседании ШМО учителей точных наук Руководитель ШМО  Гилева Е.В. Протокол № <u>4</u> От « <u>27</u> » мая <u>2020</u> г.	«УТВЕРЖДЕНО» на педагогическом совете Протокол № <u>13</u> От « <u>29</u> » мая <u>2020</u> г.	«УТВЕРЖДЕНО» Директор МАОО СОШ № 5  Фёдорова И.А. Приказ № <u>65-ОД</u> От « <u>29</u> » мая <u>2020</u> г. 
--	---	--

**Рабочая программа
«Решение уравнений и
неравенств с параметрами»
10 класс
на 2020 – 2021 уч. год**

**Авторы-составители:
ШМО учителей математики**

Пояснительная записка

Предлагаемый элективный курс составлен на основе авторской программы Д.Ф.Айвазяна «Решение уравнений и неравенств с параметрами» и является предметно-ориентированным и предназначен для расширения теоретических и практических знаний обучающихся 10 класса общеобразовательных организаций.

Программа курса рассчитана на 35 часов.

Срок реализации – 1 год.

Планируемые результаты

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.

Обучающийся *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.

Обучающийся *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; приемы и методы решения уравнений, неравенств, систем уравнений с параметрами;
- 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;
- применять алгоритм решения уравнений, неравенств, содержащих параметр;
- проводить полное обоснование при решении задач с параметрами;
- овладеть исследовательской деятельностью.

Формы работы: лекционно-семинарская, групповая и индивидуальная.

Методы работы: исследовательский и частично-поисковый.

Виды деятельности на занятиях: лекция, беседа, практикум, консультация, работа с компьютером.

Содержание основных разделов

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 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 уравнениям. 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.

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.

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

Раздел курса	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
Введение. Понятие уравнений с параметрами.	1	Анализировать и определять вид уравнения, строить графики элементарных функций.
1. Линейные уравнения, их системы и неравенства с параметрами	12	Выбирать метод решения уравнений; решать уравнения; анализировать полученные результаты, выбирать множества решения уравнения в зависимости от параметра; изображать решения на числовой прямой. Выбирать метод решения неравенств; решать неравенства; повторить свойства линейных неравенств и использовать их при решении линейных неравенств с параметрами, анализировать полученные результаты, выбирать множества решения неравенства в зависимости от параметра; строить график линейной функции, изображать решения на числовой прямой или координатной плоскости.

2. Квадратные уравнения и неравенства.	11	Находить зависимость, количества корней уравнения от коэффициента a и дискриминанта. Решать уравнения с помощью графика. Применять теорему Виета при решении квадратных уравнений с параметром. Решать квадратные уравнения с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения. Располагать корни квадратичной функции относительно заданной точки на числовой оси. Решать задачи, сводящиеся к исследованию расположения корней квадратичной функции. Решать квадратные уравнений с параметром первого типа («для каждого значения параметра найти все решения уравнения»). Решать квадратные уравнений второго типа («найти все значения параметра, при каждом из которых уравнение удовлетворяет заданным условиям»). Решать квадратные неравенства с параметром первого типа. Решать квадратные неравенства с параметром второго типа.
3. Аналитические и геометрические приемы решения задач с параметрами.	9	Графически иллюстрировать решение в задачах с параметрами. Использовать свойство ограниченности функций, входящих в левую и правую части уравнений и неравенств. Использовать при решении симметрии аналитических выражений. Применять разные метод решения относительно параметра. Применение равносильных переходов при решении уравнений и неравенств с параметром.
4. Решение различных видов уравнений и неравенств с параметрами.	1	Решать различного вида уравнения и неравенства с параметром
Резерв	1	
Итого	35	