

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Управление образования ИКМО г.Казани

МБОУ "Школа №84"

РАССМОТРЕНО

Руководитель кафедры



Цветкова Н.П.
протокол №1 от «27» 08.24

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "СОШ
№84"

А.А.Жадько
приказ №182/08 от «31» 08.24

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса по математике для учащихся 10 класса

«Решение уравнений, неравенств и систем с модулем и параметрами»

для обучающихся 10 класса

Курс «Решение уравнений, неравенств и систем с модулем и параметром»

Пояснительная записка.

Задачи с модулем и параметрами играют важную роль в формировании логического мышления и математической культуры школьника, но их решение вызывает у них значительные затруднения. Это связано с тем, что каждое уравнение или неравенство с модулем и параметром представляет собой целый класс обычных уравнений и неравенств, для каждого из которых должно быть получено решение. Такие задачи постоянно предлагаются на ЕГЭ.

В средней школе недостаточно рассматриваются уравнения с параметрами. Но с понятием параметра (не употребляя этот термин) встречаются, начиная с 7 класса, когда изучают линейное уравнение вида $ax=b$, и в 8 классе при изучении квадратного уравнения $ax^2+bx+c=0$.

Рассматриваемый материал не входит в базовый уровень, но он часто встречается на выпускных экзаменах по математике. Решение уравнений и неравенств с параметрами можно считать деятельностью близкой к исследовательской. Это обусловлено тем, что выбор метода решения, процесс решения, запись ответа предполагают определенный уровень сформированности умений наблюдать, сравнивать, анализировать, выдвигать и проверять гипотезу, обобщать полученные результаты. При решении их используются не только типовые алгоритмы, но и нестандартные методы, упрощающие решение. В связи с этим, на первых порах при работе над этой темой ученика предлагаются простые решаемые по алгоритму задачи, с последующим усложнением задач.

Курс построен как углубленное изучение вопроса и является развитием системы ранее приобретенных знаний. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающей научно - теоретическое и алгоритмическое мышление и направлено на развитие самостоятельной исследовательской деятельности.

Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности повышенный.

Программа элективного курса для учащихся 10 класса рассчитана на 34 часа.

Учебно-тематический план

№	Наименование тем	Количество часов
1	Основные методы решения задач с модулем и параметром	6
2	Линейные уравнения, неравенства и их системы	9
3	Квадратные уравнения	7
4	Квадратные неравенства	6
5	Аналитические и геометрические приемы решения задач с параметрами	4

6	Повторение	2
---	------------	---

Цели и задачи

Изучение элективного курса направлено на достижение следующих **целей**:

- углубить и расширить знания методов и приемов к решению задач с модулем параметром
- продолжить работу по интеллектуальному развитию учащихся, формированию определенного уровня абстрактного и логического мышления
- сформировать у учащихся представление о задачах с модулем и параметром как о задачах исследовательского характера, показать их многообразие
- перспективные возможности успешного усвоения курса математики в высших учебных заведениях

Достижение поставленных целей возможно через решение задач с параметрами, что позволяет поставить следующие **основные задачи**:

- обеспечение прочного и осознанного овладения учащимися системой математических знаний и умений при решении задач с параметрами;
- формирование интеллектуальных умений и навыков самостоятельной математической деятельности;
- обеспечение математической подготовки для сдачи ЕГЭ и изучения содержания математического образования в технических вузах.

Содержание курса

Основные методы решения задач с модулем и параметром

Определение и свойства модуля. Геометрическая интерпретация модуля и применение для решения задач. Определение подхода к решению задач с модулем и параметром.

Линейные уравнения, неравенства и их системы

Решение линейных уравнений и неравенств с модулем и параметром. Решение уравнений и неравенств, приводимых к линейным. Решение систем линейных уравнений и неравенств (с двумя переменными) с параметром. Аналитический и графический подход к решению задач

Квадратные уравнения

Алгоритм решения квадратных уравнений с модулем. Решение квадратных уравнений с параметром. Использование теоремы Виета при решении квадратных уравнений с параметрами. Решение уравнений с параметрами, приводимых к квадратным. Расположение корней квадратного уравнения в зависимости от параметра. Аналитический и графический подход к решению квадратных уравнений с модулем или параметром.

Квадратные неравенства

Решение квадратных неравенств с модулем или параметром. Решение неравенств методом интервалов. Нахождение заданного количества решений неравенства. Решение систем неравенств с одной переменной, содержащих параметр.

Аналитические и геометрические приемы решения задач с параметрами

Выбор способ решения: в зависимости от структуры уравнения или неравенства выделяются подмножества, множества допустимых значений параметра и для каждого такого подмножества находится соответствующее множество корней уравнения или множество решений неравенства. Рассмотрения конкретных примеров

уравнений и неравенств с модулем параметрами. Аналитические и графические методы решения задач с модулем и параметрм.