

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Татаро-английская гимназия №16»
Приволжского района г.Казани
Республики Татарстан**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
ВР МБОУ «Татаро-английская гимназия №16»
Раис
Файзрахманова Р.Г.

31.08.2020г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о директора МБОУ «Татаро-английская
гимназия №16»

Ярмухаметова Э.Р
Приказ №66 от 109 2020г

**Рабочая программа
дополнительного образования
по теме «Уравнения»**

Маликовой Илзире Миннуровны,
учителя математики
первой квалификационной категории
МБОУ «Татаро-английская гимназия №16»
Приволжского района г. Казани

2020/2021 учебный год

**Рабочая программа спецкурса
по математике для обучающихся 10-11 классов
по теме «Решение уравнений и неравенств с параметрами»**

**Пояснительная записка
Педагогическая целесообразность составления программы**

Основная задача обучения математике в школе – обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Изучение многих физических процессов и геометрических закономерностей часто приводит к решению задач с параметрами. Наиболее трудной и важной частью решения таких задач является исследование процесса в зависимости от параметров.

Задачи с параметрами включены в содержание ЕГЭ по математике. Появление таких задач на экзамене далеко не случайно, так как с их помощью проверяется техника владения формулами элементарной математики, методами решения уравнений и неравенств, умение выстраивать логическую цепочку рассуждений и уровень логического мышления учащихся.

спецкурс «Задачи с параметрами» является поддерживающим основной курс математики в школе III ступени.

Методика проведения занятий элективного курса предусматривает, что учащиеся имеют разный уровень учебных возможностей и обученности. Поэтому обучение строится таким образом, что сначала осуществляется повторение основ темы, а затем ее углубление.

Цель и задачи спецкурса

Целью данного курса является изучение избранных классов уравнений с параметрами и научное обоснование методов их решения, а также формирование логического мышления и математической культуры у школьников.

Курс имеет общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся. Программа данного элективного курса ориентирована на приобретение определенного опыта решения задач с параметрами. Курс входит в число дисциплин, включенных в компонент учебного плана образовательного учреждения. В результате курса учащиеся должны научиться применять теоретические знания при решении уравнений

и неравенств с параметрами, знать некоторые методы решения задачий с параметрами (по определению, по свойствам функций, графически и т. д.)

Данный курс представляется особенно актуальным и современным, так как расширяет и систематизирует знания учащихся, готовит их к более осмысленному пониманию теоретических сведений.

Задачи курса:

- овладение системой знаний об уравнениях с параметром;
- овладение аналитическим и графическими способами решения задач с параметром;
- приобретение исследовательских навыков в решении задач с параметрами;
- формированию логического мышления учащихся;
- вооружение учащихся специальными и общеучебными знаниями, позволяющими им самостоятельно добывать знания по данному курсу;
- подготовка учащихся к сдаче ЕГЭ.

Задачи программы:

- познакомиться с понятиями «параметр», «уравнение с параметром», «неравенство с параметром», «система уравнений с параметром», «система неравенств с параметром».
- различать условия параметрических задач;
- научиться решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств с параметром аналитическим и графическим способами;
- научиться математически грамотно оформлять решение задач с параметром.

Изучение данного курса дает учащимся 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.

Предполагаемые результаты учебной деятельности

Учащийся 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.

Учащийся 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.

Формы и режим занятий

Курс рассчитан на 2 года обучения, 70 часа (1 час в неделю: 36 часов – 10 класс, 34 часа – 11 класс)

Для реализации программы данного курса используются *лекции, практикумы по решению задач, семинары*.

Для получения информации об уровне усвоения курса данного курса учащимся предлагается:

- 1) выполнение самостоятельных работ по каждой теме курса;
- 2) контрольные работы по полугодиям.

Учебно – тематический план (1 год обучения)

| № п/п | Тема занятия | Количество часов на тему |
|----------|--|--------------------------------|
| 1. | Вводное занятие – знакомство с параметром | 1 час |
| 2. | Линейные уравнения и неравенства, содержащие параметр, (с/р). | 2 часа |
| 3. | Обзор основных свойств квадратного трёхчлена: дискриминант и его корни, теорема Виета и обратная к ней; разложение квадратного трёхчлена на множители, квадратичные неравенства и методы их решения. | 2 часа |
| 4. | Решение параметрических задач на квадратный трёхчлен и задач, сводящихся к ним, (с/р). | 4 часа |
| 5. | Расположение корней квадратного трёхчлена относительно заданного множества чисел. | 2 часа |
| 6. | Решение уравнений и неравенств с параметрами, в которых выражаются заданные условия, (с/р). | 2 часа |
| 7. | Решение рациональных уравнений и неравенств. | 2 часа |
| 8. | Контрольная работа за I полугодие. | 1 час |
| 9. | Решение рациональных уравнений и неравенств, (с/р). | 2 часа |
| 10. | Решение рациональных неравенств методом интервалов и графически, (с/р). | 4 часа |
| 11. | Иррациональные уравнения и неравенства с параметрами, (с/р). | 4 часа |
| 12. | Классификация тригонометрических уравнений и методов их решения. | 2 часа |
| 13. | Решение тригонометрических уравнений с параметрами, (с/р). | 5 часов |
| 14. | Решение тригонометрических уравнений с параметрами, содержащими знак модуля. | 2 часа |
| 15. | Контрольная работа за II полугодие. | 1 час |