

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Республики Татарстан**

**МКУ "Управление образования Исполнительного комитета**

**муниципального образования города Казани"**

**МБОУ "Гимназия № 102"**

**РАССМОТРЕНО**

**Руководитель ШМО**

**Т.В. Тюленева**

[Протокол №1] от «28»  
[августа] [2023] г.

**СОГЛАСОВАНО**

**Заместитель директора**

**Н.В. Хашова**

[Протокол №1] от «[28.]»  
[августа.] [2023] г.

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор гимназии**



**Э.Ф. Тахавиева**

[Приказ 212] от «[28]»  
[августа] [2023] г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебного курса «Решение уравнений и неравенств с модулем и  
параметром»**

**Для обучающихся 11 классов**



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 3611780027B0BA9848067399163C9812

Владелец: Тахавиева Эльмира Фандусовна

Действителен с 20.06.2023 до 20.09.2024

**Казань 2023**

# Пояснительная записка

**Класс:** 10 – 11

**Количество часов:** 68

## Цель курса

- Формировать у учащихся умения и навыки по решению задач с параметрами, сводящихся к исследованию различных видов уравнений, неравенств для подготовки к ЕГЭ и к обучению в вузе.
- Изучение курса предполагает формирование у учащегося интереса к предмету, развитие их математических способностей, подготовку к ЕГЭ.
- Развивать исследовательскую и познавательную деятельность учащегося.
- Обеспечить условия для самостоятельной творческой работы.

## В результате изучения курса учащийся должен:

- 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.

## Формы организации учебных занятий

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений.

Основной тип занятий – комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления.

Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные контрольные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую обучающимся и обучающимся корректировать свою деятельность.

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

## Контроль и система оценивания

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических и лабораторных работ. Присутствует как качественная, так и количественная оценка деятельности.

Качественная оценка базируется на анализе уровня мотивации учащихся, их общественном поведении, самостоятельности в организации учебного труда, а так же оценке уровня адаптации к предложенной жизненной ситуации (сдачи экзамена по алгебре в форме ЕГЭ).

Количественная оценка предназначена для снабжения учащихся объективной информацией об овладении ими учебным материалом и производится по пятибалльной

системе.

Итоговый контроль реализуется в двух формах: традиционного зачёта и тестирования.

### *Рекомендации для обучающегося.*

1. Прежде, чем приступить к решению задачи с параметрами, советуем разобраться в ситуации для конкретного числового значения параметра. Например, возьмите значение параметра  $a=1$  и ответьте на вопрос: является ли значение параметра  $a=1$  искомым для данной задачи. Отметим, что подстановка фиксированного значения параметра позволяет во многих случаях нащупать путь решения задачи.
2. При решении многих задач с параметрами удобно воспользоваться геометрическими интерпретациями. Если изобразить графики функций, входящих в левые и правые части рассматриваемых уравнений, то тогда точки пересечения графиков будут соответствовать решениям уравнения, а число точек пересечения- числу решений. Аналогично, при решении систем уравнений или неравенств можно изобразить геометрические места точек плоскости, удовлетворяющих рассматриваемым уравнениям или неравенствам. Это часто позволяет существенно упростить анализ задач, а в ряде случаев представляет собой единственный “ключ” к решению.
3. Решение многих задач с параметрами требует умения правильно формулировать необходимые и достаточные условия, соответствующие различным условиям расположения корней квадратного трехчлена на числовой оси.
4. Существенным этапом решения задач с параметрами является запись ответа. Особенно это относится к тем примерам, где решение как бы “ветвится” в зависимости от значений параметра. В подобных случаях составление ответа - это сбор ранее полученных результатов. И здесь очень важно не забыть отразить в ответе все этапы решения. Также рекомендуем прежде, чем записывать ответ, еще раз внимательно прочитать условие задачи и четко уяснить, что именно спрашивается.
5. Для того, чтобы освоить приемы решения задач с параметрами, необходимо внимательно разобрать приведенные примеры решения таких задач и постараться прорешать как можно больше задач для самостоятельного решения.

### *Список литературы.*

1. Егерман Е. Задачи с параметрами.- Математика. № 2, 2003.
2. Шевкин А.В. Задачи с параметром. Линейные уравнения и их системы: 8-9 классы. – М.: ТНД “Русское слово- РС”, 2003.
3. Севрюков П.Ф. Школа решения задач с параметрами: Учебно-методическое пособие / П. Ф. Севрюков, А. Н. Смоляков. – М.: Илекса; Народное образование; Ставрополь: Сервисшкола, 2007. – 212 с.
4. Шестаков С. А. ЕГЭ 2015. Математика Задача 20. Задачи с параметром/ Под ред. И. В. Яценко. – М.: МЦНМО, 2015. – 240с.


<b>Тема</b>	<b>Лекции</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>Семинары</b>
<i>Линейные уравнения и неравенства с параметром</i>	1	2	1
<i>Простейшие уравнения и неравенства вида <math>\frac{p(x)}{q(x)} = 0, \frac{p(x)}{q(x)} &gt; 0, \frac{p(x)}{q(x)} &lt; 0.</math></i>	1	2	2
<i>Системы уравнений и неравенств (линейных, дробно-рациональных)</i>		2	1
<i>Квадратные уравнения и неравенства</i>	1	2	1
<i>Применение теоремы Виета при решении квадратных уравнений</i>	1	1	1
<i>Решение задач с использованием свойств квадратного трехчлена</i>	1	2	1
<i>Иррациональные уравнения и неравенства</i>	2	2	1
<i>Кубические уравнения и параметр</i>	1	2	1
<i>Тригонометрические уравнения и неравенства с параметром</i>	2	2	1
<i>Решение уравнений, содержащих знак модуля, при наличии параметра</i>	1	2	1
<i>Решение показательных уравнений и неравенств с параметром</i>	2	2	1
<i>Логарифмические уравнения и неравенства с параметром</i>	2	2	1
<i>Производная и параметр</i>	2	2	1
<i>Системы уравнений и неравенств с параметром</i>		2	1

<i>Задачи с параметрами в заданиях ЕГЭ</i>		3	2
<i>Заключительное повторение</i>	2	2	

Лист согласования к документу № исх-11 от 02.02.2024  
Инициатор согласования: Тахавиева Э.Ф. Директор  
Согласование инициировано: 02.02.2024 09:07

**Лист согласования**

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Тахавиева Э.Ф.		 Подписано 02.02.2024 - 09:07	-