

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Иркутской области**

**Открытое акционерное общество «Российские железные дороги»**

**Частное общеобразовательное учреждение «РЖД лицей № 12»**

Утверждена приказом директора

РЖД лицея № 12

№ 123 от 29.08.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**факультативного курса «Задачи с параметром»**

для обучающихся 10-11 классов

Составители: Пинчук А.И.,

Удалова Н.И., Фролова О.Н.

**Город Тайшет 2025 год**

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе программы Быстрова Н.В., Задачи с параметрами, учебная авторская программа предметно-ориентированного элективного курса по математике. Программа зарегистрирована в МКОУ ДЦО ЦИМПО г. Иркутск, регистрационный номер 3305, май 2014 г., утверждена на заседании ГКМС, протокол №4 от 29.05.2014г.

Образовательная программа «Задачи с параметрами» направлена на реализацию концепции стандарта образования, на расширение школьного курса математики, подготовку к итоговой аттестации

Программа факультативного курса «Задачи с параметрами» рассчитана на 68 часа. В 10 классе -34 часов, в 11 классе-34 часов.

### **Планируемые результаты по итогам изучения курса**

- научиться доказывать утверждения в общем виде;
- правильно применять основные понятия при решении нестандартных задач;
- уметь работать с дополнительной литературой;
- создавать собственный алгоритм и действовать по нему;
- закрепить навык индивидуальной работы, работы в группах и парах сменного состава.

### **Содержание курса**

#### **10 класс**

Тема 1. Параметр: понятие, общие методы решения

Основная цель-определение уравнения и неравенства с параметром, области определения уравнения с параметром; общие приемы решения заданий с параметром. Учащимся раскрывается содержание понятия параметр, его интерпретация, основные теоремы.

Тема 2. Методы решения задач с параметром.

Основная цель- введение различных методов решения задач с параметром. Учащимся дается характеристика каждого метода решения задач с параметром; обоснование выбора метода решения. в зависимости от условия, вопроса задачи.

Тема 3. Линейные уравнения и неравенства, уравнения и неравенства приводимые к линейным.

Основная цель- формирование навыка решения линейных уравнений и неравенств с параметром, а также уравнений и неравенств, приводимых к ним.

Тема 4. Квадратные уравнения и неравенства.

Основная цель- формирование навыка решения квадратных уравнений и неравенств с параметром, исследовать квадратный трехчлен, знаки корней в зависимости от параметра. определение квадратного трехчлена и квадратного уравнения, решения уравнений выделением полного квадрата, уравнений по формуле, методы решения неполных квадратных уравнений. Методы решения квадратных неравенств. В ходе практических занятий рассматриваются задания различной степени сложности,

Тема 5. Дробно-рациональные уравнения и неравенства.

Основная цель- формирование навыка решения дробных уравнений, содержащих параметр, различных типов и различными методами.

#### **11 класс**

Тема 6. Графические интерпретации. Свойства функций в задачах с параметрами.

Основная цель- познакомить учащихся с графическим приемом решения заданий с параметрами., формировать умение использовать свойства функций при решении задач с параметрами. На практических занятиях рассмотреть свойства монотонности функций, ограниченности области значений, экстремальные свойства.

Тема 7. Тригонометрия.

Основная цель-введение методов решения тригонометрических задач с параметром: преобразование выражений, решение уравнений и неравенств. В ходе практических занятий рассматриваются задания различной степени сложности,

Тема 8. Показательные уравнения и неравенства.

Основная цель-формирование навыка оценки основания степени, решения показательных уравнений и неравенств различного вида.

Тема 9. Зачет.

Основная цель- подведение итогов изучения курса «Параметр» в 10 классе.

Тема 10. Логарифмические уравнения и неравенства.

Основная цель- ознакомить учащихся с основными приемами решения логарифмических задач, содержащих параметр, их свойствами; привлечь внимание к поиску рациональных способов решения..

Тема 11. Иррациональные уравнения и неравенства.

Основная цель-закрепление навыков решения иррациональных уравнений и неравенств, применения теорем о равносильности; формирование навыков применения общих методов к решению задач с параметром.

Тема 12. Системы уравнений и неравенств.

Основная цель-закрепление навыка применения различных методов решения заданий с параметром, их применения для систем уравнений и неравенств.

Тема 13. Задачи математического анализа .

Основная цель-формирование навыков решения задач на наибольшее и наименьшее значение, нахождения минимумов и максимумов функции в задачах содержащих параметр.

Тема 14. Параметр в заданиях ЕГЭ.

Основная цель-систематизация и обобщение знаний учащихся о методах решения задач с параметром, их применения к решению заданий ЕГЭ.

Тема 15. Обобщающее занятие.

Основная цель - подведение итогов изучения курса «Параметр», защита проекта.

### Тематическое планирование

№ П.П	Раздел программы	Количество часов
<b>10 класс</b>		
1	Параметр: понятие, общие методы решения, поиск решений уравнений, неравенств, их систем	2
2	Методы решения задач с параметром,	2
3	Линейные уравнения и неравенства, уравнения и неравенства приводимые к линейным	2
4	Квадратные уравнения и неравенства	4
5	Дробно-рациональные уравнения и неравенства	7
ИТОГО		17
<b>11 класс</b>		
6	Графические интерпретации. Свойства функций в задачах с параметрами.	2
7	Тригонометрия	6
8	Показательные уравнения и неравенства	8
9	Логарифмические уравнения и неравенства	6
10	Иррациональные уравнения и неравенства	6
11	Системы уравнений и неравенств	4
12	Задачи математического анализа	2
ИТОГО		34

### **Учебно-методические материалы по математике.**

- М.: Илекса, Ставрополь: Сервис школа, 2002
2. В.В. Локоть. Задачи с параметрами. Учебное пособие.- М.:АРКТИ, 2013
  3. Лебединская Е. А. и др. Задания для обучения и развития учащихся, М.:Интеллект-центр, 2002.
  4. Журнал "Математика для школьников"
  5. Газета "Математика".
  6. Горнштейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С. Задачи с параметрами.- М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2015 г.,-328 с.
  7. Ястрибинетский Г.А. Задачи с параметрами. Москва: Просвещение,1996-105с
  8. Джиоев Н.Д. Нахождение графическим способом числа решений уравнения с параметром. - Математика в школе. – 1996-№2-с.54-57
  9. Дорофеев Г.В. О задачах с параметрами, предлагаемых на вступительных экзаменах в ВУЗы. – Математика в школе.-1983 г.-№4- с.36-40
  10. Кочарова К.С.Об уравнениях с параметром и модуле.- Математика в школе.-1995-№2-с.2-4
  11. Азаров А.И., Гладун О.М., Федосенко В.С. Алгебраические уравнения и неравенства. Минск: «Тривиум», 1995 г.
  12. Бояркина Г.П., Пащенко Г.Я. Задачи с параметрами. – Иркутск: Издательство ИрИИТ 2011.
  13. А. Х. Шахмейстер. -Задачи с параметрами на экзаменах Серия математика – факультативные курсы Издательство МЦНМОЮ Петроглиф, Виктория плюс, 2019
  14. 1С:Школа: Алгебраические задачи с параметрами. 9-11 классы Электронный обучающий комплекс. Компьютерная программа CD – ROM 2019
  15. А. И. Козко, В. Г. Чирский - Задачи с параметрами Издательство МЦМНО. 2018