

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

Утверждена приказом директора  
РЖД лицея № 12 № 117 от 28.08.2023 г.

Рабочая программа  
Факультативного курса  
по математике для 10-11 класса  
среднее общее образование  
**«Задачи с параметрами»**  
на 2023— 2024 учебный год

**Составитель:**  
Фролова Оксана Николаевна,  
учитель математики  
1 квалификационная категория

Тайшет, 2023 г.

## **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 34 часа. В 10 классе -17 часов, в 11 классе-17 часов.

Рассматриваемые вопросы предназначены для дополнения знаний учащихся, полученных ими на уроках, и для их углубления.

Основными **целями и задачами** программы стали:

- повышение математической культуры учащихся в рамках школьной программы по математике;
- систематизация знаний и умений по стержневым темам курса математики старшей школы;
- формирование и развитие у учащихся логического мышления, интеллектуальных и практических умений в области решения уравнений, неравенств, содержащих параметр;
- умения самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- развитие творческих способностей; коммуникативных навыков, которые способствуют развитию умений работать в группе;
- формирование навыков исследовательской деятельности учащихся; умение оценивать свои способности к математике и умению делать осознанный выбор профиля дальнейшего обучения;

### **Критерии оценки уровня усвоения программы**

Факультативные занятия осуществляются на основе безотметочной системы обучения. Используется качественная оценка достижений учащихся. В качестве итоговых работ по окончании изучения темы учащиеся выполняют самостоятельные, практические работы, тесты.

## **Образовательные 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 разделов и тем 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                |
| <b>11 класс</b> |   |                  |
| 6               | Графические интерпретации. Свойства функций в задачах с параметрами.                    | 1                |
| 7               | Тригонометрия   | 3                |
| 8               | Показательные уравнения и неравенства   | 4                |
| 9               | Логарифмические уравнения и неравенства   | 3                |
| 10              | Иррациональные уравнения и неравенства  | 3                |
| 11              | Системы уравнений и неравенств  | 2                |
| 12              | Задачи математического анализа  | 1                |

| №               | Тема занятия  | Дата по плану | Дата фактич. | Форма проведения    | Форма контроля            |
|-----------------|---|---------------|--------------|---------------------|---------------------------|
| <b>10 класс</b> |   |               |              |                     |                           |
| 1               | Параметр: понятие, общие методы решения   |               |              | Лекция              |                           |
| 2               | Параметр: понятие, общие методы решения   |               |              | Практикум           |                           |
| 3               | Методы решения задач с параметром   |               |              | Лекция              |                           |
| 4               | Методы решения задач с параметром   |               |              | Практикум           |                           |
| 5               | Линейные уравнения и неравенства, уравнения и неравенства приводимые к линейным |               |              | Лекция              |                           |
| 6               | Линейные уравнения и неравенства, уравнения и неравенства приводимые к линейным |               |              | Практикум           | Практическая работа       |
| 7               | Квадратные уравнения и неравенства  |               |              | Лекция              |                           |
| 8               | Квадратные уравнения и неравенства  |               |              | Практикум           |                           |
| 9               | Квадратные уравнения и неравенства  |               |              | Практикум           |                           |
| 10              | Квадратные уравнения и неравенства  |               |              | Практикум           | Самостоятельная работа №1 |
| 11              | Дробно-рациональные уравнения и неравенства                                     |               |              | Лекция              |                           |
| 12              | Дробно-рациональные уравнения и неравенства                                     |               |              | Практикум           |                           |
| 13              | Дробно-рациональные уравнения и неравенства                                     |               |              | Практикум           | Тест                      |
| 14              | Дробно-рациональные уравнения и неравенства                                     |               |              | Практикум           |                           |
| 15              | Дробно-рациональные уравнения и неравенства                                     |               |              | Практикум           |                           |
| 16              | Дробно-рациональные уравнения и неравенства                                     |               |              | Практикум           | Самостоятельная работа №2 |
| 17              | Дробно-рациональные уравнения и неравенства                                     |               |              | Практикум           |                           |
| <b>11 класс</b> |   |               |              |                     |                           |
| 18              | Графические интерпретации. Свойства функций в задачах с параметрами.            |               |              | Лекция<br>Практикум |                           |
| 19              | Тригонометрия   |               |              | Лекция              |                           |
| 20              | Тригонометрия   |               |              | Практикум           |                           |
| 21              | Тригонометрия   |               |              | Практикум           |                           |
| 22              | Показательные уравнения и неравенства   |               |              | Лекция              |                           |
| 23              | Показательные уравнения и неравенства   |               |              | Практикум           |                           |
| 24              | Показательные уравнения и неравенства   |               |              | Практикум           |                           |
| 25              | Показательные уравнения и неравенства   |               |              | Практикум           |                           |
| 26              | Логарифмические   |               |              | Лекция              |                           |

|    |   |  |  |                     |  |
|----|---|--|--|---------------------|--|
|    | уравнения и неравенства                 |  |  |                     |  |
| 27 | Логарифмические уравнения и неравенства |  |  | Практикум           |  |
| 28 | Логарифмические уравнения и неравенства |  |  | Практикум           |  |
| 29 | Иррациональные уравнения и неравенства  |  |  | Лекция              |  |
| 30 | Иррациональные уравнения и неравенства  |  |  | Практикум           |  |
| 31 | Иррациональные уравнения и неравенства  |  |  | Практикум           |  |
| 32 | Системы уравнений и неравенств          |  |  | Лекция              |  |
| 33 | Системы уравнений и неравенств          |  |  | Практикум           |  |
| 34 | Задачи математического анализа          |  |  | Лекция<br>Практикум |  |

| № занятия | Тема занятия | Причина корректировки | Способ корректировки |
|-----------|--------------|-----------------------|----------------------|
|           |              |                       |                      |
|           |              |                       |                      |
|           |              |                       |                      |
|           |              |                       |                      |
|           |              |                       |                      |
|           |              |                       |                      |
|           |              |                       |                      |
|           |              |                       |                      |

**Лист контроля реализации прохождения программы**

| Дата контроля | Период, за который осуществляется контроль | Занятий по программе | Дано фактически | Причина расхождения (при наличии) | Подпись педагога | Подпись заместителя директора |
|---------------|--|----------------------|-----------------|-----------------------------------|------------------|-------------------------------|
|               |  |                      |                 |                                   |                  |                               |
|               |  |                      |                 |                                   |                  |                               |
|               |  |                      |                 |                                   |                  |                               |
|               |  |                      |                 |                                   |                  |                               |
|               |  |                      |                 |                                   |                  |                               |