

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

## ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ «ГИМНАЗИЯ № 1 (БАЗОВАЯ ШКОЛА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК)»

РАССМОТРЕНО

На заседании МО  
учителей математики,  
физики, информатики и  
технологии

  
Падалко Т.Г.

от «28» августа 2026 г.

ПРОВЕРЕНО

Заместитель директора  
по УВР



Блинов О.О.

от «28» августа 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора ГБОУ

СО «Гимназия № 1

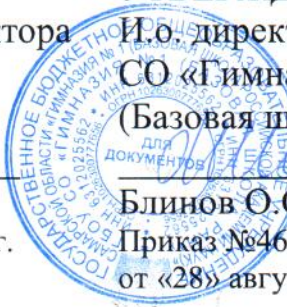
(Базовая школа РАН)»



Блинов О.О.

Приказ №462/од

от «28» августа 2026 г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса «Решение задач, содержащих параметр»

для обучающихся 11 классов

Самара, 2026

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа элективного курса по математике «Решение задач, содержащих параметр» рассчитана на учащихся 11-х классов, проявляющих интерес к предмету математика. Рабочая программа элективного курса составлена на основе авторской программы С.А. Субханкуловой «Задачи с параметрами», издательство «Илекса», и рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Целью профильного обучения, как одного из направлений модернизации математического образования является обеспечение углубленного изучения предмета и подготовка учащихся к продолжению образования.

Основным направлением модернизации математического школьного образования является отработка механизмов итоговой аттестации через введение единого государственного экзамена. В заданиях ЕГЭ по математике с развернутым ответом (часть С), а также с кратким ответом (часть В), встречаются задачи с параметрами. Появление таких заданий на экзаменах далеко не случайно, т.к. с их помощью проверяется техника владения формулами элементарной математики, методами решения уравнений и неравенств, умение выстраивать логическую цепочку рассуждений, уровень логического мышления учащегося и их математической культуры.

Решению задач с параметрами в школьной программе уделяется мало внимания. Большинство учащихся либо вовсе не справляются с такими задачами, либо приводят громоздкие выкладки. Причиной этого является отсутствие системы заданий по данной теме в школьных учебниках.

В связи с этим возникла необходимость в разработке и проведении элективного курса для старшеклассников по теме: «Решение задач, содержащих параметр»

Многообразие задач с параметрами охватывает весь курс школьной математики. Владение приемами решения задач с параметрами можно считать критерием знаний основных разделов школьной математики, уровня математического и логического мышления.

Введение элективного курса «Решение задач, содержащих параметр» необходимо учащимся в наше время при подготовке к ЕГЭ. Владение приемами решения задач с параметрами можно считать критерием знаний основных разделов школьной математики, уровня математического и логического мышления.

Решение задач, уравнений с параметрами, открывает перед учащимися значительное число эвристических приемов общего характера, ценных для математического развития личности, применяемых в исследованиях и на любом другом математическом материале. Именно такие задачи играют большую роль в формировании логического мышления и

математической культуры у школьников, поэтому учащиеся, владеющие методами решения задач с параметрами, успешно справляются с другими задачами.

### **Цель курса:**

- Формировать у учащихся умения и навыки по решению задач с параметрами, сводящихся к исследованию линейных и квадратных 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.

**Для реализации целей и задач** данного курса предполагается использовать следующие формы занятий: лекции, практикумы по решению задач, семинары. Доминантной же формой учения должна стать исследовательская деятельность ученика, которая может быть реализована как на занятиях в классе, так и в ходе самостоятельной работы учащихся. Все занятия должны носить проблемный характер и включать в себя самостоятельную работу. Успешность усвоения курса определяется преобладанием самостоятельной творческой работы ученика. Такая организация занятий способствует реализации развивающих целей курса.

Задачи с параметрами дают прекрасный материал для настоящей учебно-исследовательской работы.

**Основные формы организации** учебных занятий: беседа, практическая работа, семинар. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для обучающихся разной степени подготовки: уровень сложности задач варьируется от простых до конкурсных и олимпиадных. Все занятия направлены на развитие интереса школьников к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале, на решение новых и интересных задач. Одним из образовательных результатов является разработка и защита проектов обучающимися.

### ***Содержание курса***

#### **1. Первоначальные сведения**

Определение параметра. Виды уравнений и неравенств, содержащие параметр.

Основные приемы решения задач с параметрами.

Решение простейших уравнений с параметрами.

**Цель:** Дать первоначальное представление учащемуся о параметре и помочь привыкнуть к параметру, к необычной форме ответов при решении уравнений.

## **2. Решение линейных уравнений и уравнений, приводимых к линейным, содержащих параметр**

Общие подходы к решению линейных уравнений. Решение линейных уравнений, содержащих параметр.

Решение уравнений, приводимых к линейным.

Решение линейно-кусочных уравнений.

Применение алгоритма решения линейных уравнений, содержащих параметр.

Геометрическая интерпретация.

Решение системных уравнений.

**Цель:** Поиск решения линейных уравнений в общем, виде; исследование количества корней в зависимости от значений параметра.

## **3. Решение линейных неравенств, содержащих параметр**

Определение линейного неравенства.

Алгоритм решения неравенств.

Решение стандартных линейных неравенств, простейших неравенств с параметрами.

Исследование полученного ответа.

Обработка результатов, полученных при решении.

**Цель:** Выработать навыки решения стандартных неравенств и приводимых к ним, углубленное изучение методов решения линейных неравенств.

## **4. Квадратные уравнения, содержащие параметр**

Актуализация знаний о квадратном уравнении. Исследования количества корней, в зависимости от дискриминанта. Использование теоремы Виета. Исследование трехчлена.

Алгоритм решения уравнений.

Аналитический способ решения.

Графический способ.

Классификация задач, с позиций применения к ним методов исследования.

**Цель:** Формировать умение и навыки решения квадратных уравнений с параметрами.

## **5. Квадратные неравенства, содержащие параметры**

Метод интервалов.

Алгоритм решения неравенств 2-й степени, содержащих параметры. Аналитический способ решения.

**Цель:** Выработать навыки решения стандартных квадратных неравенств методом интервалов.

## **6. Системы линейных уравнений и неравенств с параметрами**

Алгоритм решения систем линейных уравнений и неравенств с параметрами.

**Цель:** Формировать умение и навыки решения систем линейных уравнений и неравенств с параметрами.

## **7. Рациональные уравнения с параметрами. Графический способ решения уравнений и неравенств.**

Решение рациональных уравнений с параметром. Решение уравнений и неравенств с параметрами с помощью графиков.

**Цель:** Формировать умение и навыки решения уравнений и неравенств с параметрами с помощью графиков, решение рациональных уравнений.

## **8. Решение задач с параметром с помощью свойств функций**

Область значений функции.

Область определения функции.

Монотонность.

Координаты вершины параболы.

Решение задач с параметром с помощью свойств функций

Расположение корней квадратного трехчлена

**Цель:** Формировать умение и навыки решения уравнений и неравенств с параметрами с помощью свойств функции.

## **9. Нестандартные задачи.**

## Планируемые результаты освоения курса

### Предметные результаты

Учащиеся научатся и будут понимать:

- Понятие уравнения, неравенства, системы с параметром и что значит «решить» такую задачу.
- Применять аналитический, графический и функционально-графический методы (использование свойств функций, монотонности, ограниченности, чётности).
- Использовать метод симметрии, расположения корней квадратного трёхчлена относительно заданных точек.
- Строить графики сложных функций и выражений с модулями и параметрами.
- Проводить полный логический перебор возможных случаев и обосновывать каждый этап решения.
- Решать сложные задачи повышенного уровня сложности, аналогичные заданию из второй части профильного ЕГЭ по математике.

### Метапредметные результаты

- **Регулятивные:** планировать свою деятельность при поиске решения нестандартной задачи, контролировать и оценивать свои действия, вносить корректировки.
- **Познавательные:** проводить анализ условий задачи, строить логические цепочки, выдвигать гипотезы, использовать различные способы поиска информации и перевода текста задачи на математический язык.
- **Коммуникативные:** ясно и грамотно излагать свои мысли, аргументировать ход рассуждений, участвовать в диалоге и обсуждении разных способов решения.

### Личностные результаты

- Формирование устойчивого познавательного интереса к математике и её приложениям.
- Развитие логического, критического и пространственного мышления.
- Готовность к саморазвитию, преодолению трудностей при решении трудных творческих задач.
- Повышение уверенности в собственных силах при подготовке к экзаменам высокого уровня.

*Тематическое планирование элективного курса «Решение задач с параметрами»*

| № занятия | Содержание материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Количество часов |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1.        | <p>Определение параметра. Виды уравнений и неравенств, содержащие параметр.</p> <p>Основные приемы решения задач с параметрами. Решение простейших уравнений с параметрами</p>                                                                                                                                                                         | 2                |
| 2.        | <p>Общие подходы к решению линейных уравнений. Решение линейных уравнений, содержащих параметр.</p> <p>Решение уравнений, приводимых к линейным.</p> <p>Решение линейно-кусочных уравнений.</p> <p>Применение алгоритма решения линейных уравнений, содержащих параметр.</p> <p>Геометрическая интерпретация.</p> <p>Решение системных уравнений</p>   | 4                |
| 3.        | <p>Определение линейного неравенства.</p> <p>Алгоритм решения неравенств.</p> <p>Решение стандартных линейных неравенств, простейших неравенств с параметрами.</p> <p>Исследование полученного ответа.</p> <p>Обработка результатов, полученных при решении.</p>                                                                                       | 2                |
| 4.        | <p>Актуализация знаний о квадратном уравнении. Исследования количества корней, в зависимости от дискриминанта. Использование теоремы Виета. Исследование трехчлена.</p> <p>Алгоритм решения уравнений.</p> <p>Аналитический способ решения.</p> <p>Графический способ.</p> <p>Классификация задач, с позиций применения к ним методов исследования</p> | 5                |
| 5.        | <p>Метод интервалов.</p> <p>Алгоритм решения неравенств 2-й степени, содержащих параметры.</p>                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                |

|    |                                                                                                                                                                                                                 |    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    | Аналитический способ решения.                                                                                                                                                                                   |    |
| 6. | Алгоритм решения систем линейных уравнений и неравенств с параметрами.                                                                                                                                          | 2  |
| 7. | Решение рациональных уравнений с параметром. Решение уравнений и неравенств с параметрами с помощью графиков.                                                                                                   | 4  |
| 8. | Область значений функции.<br>Область определения функции.<br>Монотонность.<br>Координаты вершины параболы.<br>Решение задач с параметром с помощью свойств функций<br>Расположение корней квадратного трехчлена | 7  |
| 9. | Нестандартные задачи                                                                                                                                                                                            | 6  |
|    | Всего                                                                                                                                                                                                           | 34 |