

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Московской области

Комитет образования Администрации городского округа Королёв
Московской области

МБОУ «Гимназия № 17»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Эрудит»

для 11 класса основного общего образования
на 2025-2026 учебный год

Составитель: Саранчина Н.А.

учитель математики ВКК

Королёв 2025

Пояснительная записка

Основной задачей модернизации российского образования является обеспечение нового качества школьного образования. В связи с введением в старшей школе профильного обучения, возникла необходимость введения курсов по выбору учащихся. Материалы Единого государственного экзамена, конкурсные задания для поступающих в вузы содержат задания с параметрами, которые практически не рассматриваются в школьном курсе математики. 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.

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: «Задачи с параметрами». Учебный курс **«Решение задач с параметрами»** относится к предметно – ориентированному типу и составлен для учащихся, желающих пройти целенаправленную математическую подготовку и успешно подготовиться к итоговой аттестации.

Курс служит средством внутрипрофильной специализации в области решения задач, математическое содержание которых выходит за рамки школьной программы и может использоваться не только в физико–математическом профиле, но и в естественнонаучном, социально- экономическом и других направлениях.

Универсальность курса заключается в том, что решение задач с параметрами открывает перед учащимися значительное число различных приёмов, ценных для математического развития личности, применимых в исследованиях и при решении любых других математических заданий.

Освоение курса предполагает дальнейшее развитие и формирование учебной, информационной, коммуникативных компетенций.

Наряду с решением основной задачи данный курс предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, требующие математической подготовки, подготовку к ЕГЭ.

Цель курса «Решение задач с параметрами» - систематизация и углубление знаний и умений учащихся в данной области математики, формирования логического мышления и развитие математической культуры у школьников.

Задачи курса:

- обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач с параметрами;
- формирование и развитие у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
- развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- расширение и углубление курса математики, обеспечивающее повышенный уровень изучения математики;

- формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
- формирование навыка работы с научной литературой, различными источниками;
- развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

В организации процесса обучения в рамках рассматриваемого курса используются две взаимодополняющие формы: урочная форма и внеурочная форма, в которой учащиеся дома выполняют практические задания для самостоятельного решения.

Предполагаемые результаты

Изучение данного курса дает учащимся возможность формировать и развивать:

Личностные универсальные учебные действия

- Самоопределение, смыслообразование, самооценка на основе критерия успешности, адекватное понимание причин успеха (неуспеха), осознание ответственности за общее дело при организации групповой работы.

Метапредметные универсальные действия

- Целеполагание, планирование, анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация, умение структурировать знания, планирование учебного сотрудничества при работе в парах и группах, выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью.

Предметные универсальные действия

- Формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами решения задач с параметрами, возможность использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ, повышение уровня математической культуры, ознакомление и использование на практике нестандартных методов решения задач.

Методическое обеспечение программы

Учебно-методический комплект

Программно- методическое обеспечение элективного курса включает в себя:

- программу курса;
- комплект проверочных работ по всем темам курса;
- информационно-содержательную основу реализуемого курса (список литературы).

Учебный процесс может поддерживаться различными учебными пособиями по курсу «Решение задач с параметрами», учебно–методическим комплектом для учителя и конспект–тетрадь для учащихся.

Материально-техническое обеспечение

1. Информационные образовательные ресурсы:

- <http://reshuege.ru/>
- <http://alexlarin.net/>
- <http://ege-ok.ru/>
- <http://ege-study.ru/c5-zadachi-s-parametrami/>
- <http://infourok.ru/>

2. Техническое оборудование:

- Компьютер (на рабочем столе учителя)
- интерактивная доска,
- медиапроектор,

Используемые методы:

- репродуктивный – умение воспроизвести полученную информацию;
- исследовательский – решение задачи разными способами, выбор наиболее оптимального варианта;
- самостоятельный поиск дополнительной информации, выполнение творческих заданий

Основные принципы, используемые при проведении занятий:

- регулярность (с домашними заданиями);
- опережающая сложность;
- смена приоритетов: при решении сложной задачи приоритет отдается идее, а при решении стандартных, простых задач главное – правильный ответ;
- вариативность (сравнение различных методов и способов решения одной и той же задачи)

Дидактический материал и оснащение занятий

- мультимедийные презентации, подготовленные учителем и учащимися;
- карточки для решения задач;
- карточки с домашними заданиями.
- Электронные тесты, созданные учителем

Результат обучения выражается в повышении математической культуры, в проявлении умения осуществлять исследовательскую деятельность и применять полученные знания для решения практических задач.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся.

Выполнение практических занятий имеет целью закрепить у учащихся теоретические знания и развить практические навыки и умения в области алгебры, и успешной сдачи ЕГЭ по математике.

1. Учащийся должен знать схему решения линейных уравнений и неравенств с параметрами.
2. Знать схему решения систем линейных уравнений с параметрами.
3. Знать схему решения квадратных уравнений и неравенств с параметрами.
4. Знать схему решения дробно-рациональных уравнений и неравенств с параметрами.
5. Знать схему решения тригонометрических уравнений и неравенств с параметрами.
6. Знать схему решения иррациональных уравнений и неравенств с параметрами.
7. Знать схему решения показательных уравнений и неравенств с параметрами.
8. Знать схему решения логарифмических уравнений и неравенств с параметрами.
9. Анализировать и выбирать оптимальные способы решения уравнений и неравенств с параметром;
10. Применять свойства функций для построения графиков и решения уравнений и неравенств с параметром;
11. Строить и читать графики функций;

Содержание курса

- I. Основные понятия. Уравнения с параметром. (10 часов)**
Определение параметра. Примеры решения уравнений с параметром. Знакомство со способами решения уравнений с параметром (аналитическим, функциональным и функционально–графическим), рассмотрение общих схем и закономерностей в поиске решений. Систематизация задач по типу ограничений, накладываемых на параметр.
- II. Неравенства с параметром. (10 часов)**
Примеры решения неравенств с параметром. Знакомство со способами решения неравенств с параметром (аналитическим, функциональным и функционально–графическим), рассмотрение общих схем и закономерностей в поиске решений.
- III. Графическая интерпретация задач с параметром. (10 часов)**
Построение графического образа на координатной плоскости (xOy) и на плоскости (xOa). Сочетание графического и алгебраического методов решения уравнений. Сравнительный анализ аналитического, функционально–графического способов при решении уравнений и неравенств с параметром.
- IV. Задачи с параметром. (20 часа)**
Приемы решения рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных и логарифмических уравнений, неравенств и систем с параметром. Рассмотрение уравнений и неравенств, содержащих различные функции. Выбор оптимального метода решения.
- V. Задачи единого государственного экзамена. (18 часов)**
Практикум по решению задач, входящих в контрольно- измерительные материалы ЕГЭ прошлых лет. Анализ методов решения заданий. Нетрадиционные задачи с параметром. Использование экстремальных свойств рассматриваемых функций.

Учебно-тематическое планирование

№ занятия	тема	кол-во часов	вид деятельности
I. Основные понятия. Уравнения с параметром (10 часов)			
1-2	Определение параметра. Примеры решения уравнений с параметром.	2	лекция
3-6	Приемы решения рациональных уравнений с параметром.	4	практикум
7-10	Систематизация задач по типу ограничений, накладываемых на параметр.	4	практикум
II. Неравенства с параметром (10 часов)			
11-12	Примеры решения неравенств с параметром.	2	лекция
13-16	Приемы решения рациональных неравенств с параметром.	4	практикум
17-20	Систематизация задач по типу ограничений, накладываемых на параметр.	4	практикум
III. Графическая интерпретация задач с параметром (10 часов)			
21 – 23	Построение графического образа на координатной плоскости (xOy).	3	практикум

24 – 26	Построение графического образа на плоскости (xOa).	3	практикум
27 – 30	Сочетание графического и алгебраического методов решения уравнений. Сравнительный анализ аналитического, функционально–графического способов при решении уравнений и неравенств с параметром.	4	практикум
IV. Задачи с параметром (20 часов)			
31 – 34	Приемы решения систем рациональных уравнений, неравенств с параметром.	4	лекция, практикум
35 – 36	Приемы решения систем иррациональных уравнений, неравенств с параметром.	2	лекция, практикум
37 – 40	Приемы решения тригонометрических уравнений, неравенств и систем с параметром.	4	лекция, практикум
41 – 44	Приемы решения показательных уравнений, неравенств и систем с параметром.	4	лекция, практикум
45 – 48	Приемы решения логарифмических уравнений, неравенств и систем с параметром.	4	лекция, практикум
49 – 50	Рассмотрение уравнений и неравенств, содержащих различные функции. Выбор оптимального метода решения.	2	практикум, семинар
V. Задачи единого государственного экзамена. (18 часов)			
51 – 60	Практикум по решению задач, по типу задачи №18 входящих в КИМы ЕГЭ прошлых лет. Анализ методов решения заданий.	10	практикум,
61-68	Нетрадиционные задачи с параметром. Использование экстремальных свойств рассматриваемых функций	8	практикум,