



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУ «Школа» № 20

Л.В. Воронкова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА.

«Задачи с параметрами»

10 класс

Г.о. Тольятти

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе авторской программы Энгбрехт С.Ю. «Задачи с параметрами». Предназначена для учащихся 10 классов. Особенность этого курса состоит в том, что в процессе занятий учащиеся повторяют ранее изученное, повышают уровень логической подготовки, по-новому видят, анализируют линейные и квадратные многочлены. По мере изучения программного материала усложняются и рассматриваемые в данном курсе вопросы: тригонометрические уравнения и неравенства, содержащие параметр; показательная и логарифмическая функции, соответствующие им параметрические задачи.

Данная программа построена в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта по математике. Курс «Задачи с параметрами» является предметно - ориентированным и предназначен для расширения теоретических и практических знаний учащихся. Решение уравнений, содержащих параметры, - один из труднейших разделов школьного курса. Запланированный данной программой для усвоения учащимися объём знаний необходим для овладения ими методами решения некоторых классов заданий с параметрами, для обобщения теоретических знаний.

Целью данного курса является изучение уравнений с параметрами и научное обоснование методов их решения, а также формирование логического мышления и математической культуры у школьников.

Задачи программы:

- удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном развитии;
- развитие мотивации учащихся к интеллектуальной деятельности;
- формирование активной, самостоятельной личности.

В результате изучения курса учащиеся должны научиться применять теоретические знания при решении уравнений с параметрами, знать некоторые методы решения задач с параметрами (по определению, по свойствам функций, графически и т.д.)

Планируемые результаты обучения

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

В ходе освоения программы учащийся

Узнает (поймёт) значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики; значение идей, методов и результатов алгебры для построения моделей и описания с помощью них математических задач, а также реальных процессов и ситуаций; универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях; роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; вероятностный характер различных процессов; роль функционально-графических и

аналитических методов для решения различных классов как математических, так и прикладных задач.

Научится решать уравнения, неравенства и системы уравнений с параметрами, алгебраическими методами, с применением графических представлений, свойств функции, производной, а также их комбинаций; проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы; применять понятия, связанные с делимостью чисел, при решении математических задач.

Овладеет эффективными формами и методами самостоятельной работы и интеллектуальной деятельности, будет готов самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Сможет самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

В результате изучения курса учащиеся приобретут умения:

- анализировать и выбирать оптимальные способы решения уравнений и неравенств с параметром;
- применять свойства функций для построения графиков и решения уравнений и неравенств с параметром;
- строить и читать графики функций;
- логически мыслить, рассуждать, выдвигать гипотезы, делать выводы, обосновывать полученные результаты;
- отстаивать своё мнение по выбору способа решения нестандартных задач с параметром.

В результате изучения данного курса обучающиеся должны:

иметь представление:

1. О линейных уравнениях и неравенствах с параметрами;
2. О квадратных уравнениях и неравенствах с параметрами.;
3. О показательных, логарифмических, рациональных уравнениях и неравенствах с параметрами;
4. О тригонометрических уравнениях и неравенствах с параметрами;
5. О выражениях с модулями и параметрами.

знать:

1. Аналитические методы решения уравнений и неравенств с параметрами;
2. Графические методы решения;
3. Необходимые и достаточные условия в задачах с параметрами.

уметь:

1. Решать линейные, квадратные, рациональные, иррациональные, тригонометрические, логарифмические и показательные уравнения и неравенства с параметрами;
2. Пользоваться аналитическими и графическими методами решения заданий с параметрами.

владеть:

1. Алгоритмами решения уравнений и неравенств с параметрами;
2. Полным параметрическим анализом многочленов;
3. Полным параметрическим анализом соотношений с модулем;
4. Методами условного параметрического анализа.

Основные формы учебных занятий: лекция, объяснение, беседа, практическая работа, семинар.

Тематическое планирование

№ п-п	Тема	часы
1	Вводное занятие – знакомство с параметром	1
2	Линейные уравнения и неравенства, содержащие параметр. (с/р).	2
3	Обзор основных свойств квадратного трёхчлена: дискриминант и его корни, теорема Виета и обратная к ней; разложение квадратного трёхчлена на множители, квадратичные неравенства и методы их решения.	2
4	Решение параметрических задач на квадратный трёхчлен и задач, сводящихся к ним. (с/р, к/р№1)	4
5	Расположение корней квадратного трёхчлена относительно заданного множества чисел.	2
6	Решение уравнений и неравенств с параметрами, в которых выражаются заданные условия.	2
7	Решение рациональных уравнений и неравенств (с/р).	4
8	Решение рациональных неравенств методом интервалов и графически (с/р).	3
9	Иррациональные уравнения и неравенства с параметрами (с/р, к/р№2).	4

10	Тригонометрические уравнения – обзор формул для корней простейших уравнений, классификация тригонометрических уравнений и методов их решения.	2
11	Решение тригонометрических уравнений с параметрами (с/р).	6
12	Уравнения и неравенства с параметром, содержащие знак модуля (с/р, к/р №3).	4
13	Нахождение числа решений уравнения с параметром графическим способом (с/р).	3
14	Системы линейных уравнений с параметрами, способы их решения.	2
15	Параметрические задачи на касательную к кривой (с/р).	3
16	Вычисление наибольшего и наименьшего значений функции в задачах с параметрами (с/р).	4
17	Использование монотонности и экстремальных свойств функций тригонометрических, логарифмических и показательных в задачах с параметрами.	3
18	Необходимые и достаточные условия в задачах с параметрами.	2
19	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства, содержащие параметры (с/р,к/р №4).	6
20	Задачи с параметрами на Едином Государственном Экзамене, олимпиадах (с/р).	4
21	Решение задач по всему курсу.	2
22	Итоговая контрольная работа.	2
23	Итоговое занятие.	1