

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия №7
Бугульминского муниципального района Республики Татарстан**

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Протокол № 1
от «26» 08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УР
от «28» 08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор гимназии № 7
А.И. Асадуллина
Приказ № 274 о/д
от «28» 08.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
«Задачи с параметрами»
для обучающихся 10-11 классов

Бугульма, 2023

Пояснительная записка

Программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования / утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012г.№413;
2. Субханкулова С. А. Задачи с параметрами, - М.:ИЛЕКСА, 2016, (Серия «Математика: элективный курс»);
3. Основная образовательная программа среднего общего образования Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения гимназии №7 Бугульминского муниципального района РТ;
4. Учебного плана гимназии №7;
5. Положения о разработке и утверждении рабочей программы по предмету (курсу) Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения гимназии №7 Бугульминского муниципального района РТ.

Программа данного элективного курса ориентирована на приобретение определенного опыта решения задач с параметрами, и тесно связано с такими дисциплинами, как алгебра, алгебра и начала анализа, геометрия.

Общая характеристика учебного курса

Настоящая программа предназначена для старшей школы в классах разного профиля, что позволяет организовать систематическое изучение вопросов, связанных с параметрами и рассчитана на 68 ч.

В процессе изучения данного учебного курса старшеклассник может познакомиться с различными методами решения задач с параметрами. Учебный курс предусматривает не только овладение различными умениями, навыками, приёмами для решения задач, но и создает условия для формирования мировоззрения ученика, логической и эвристической составляющих мышления. Задачи с параметрами, как правило, относятся к наиболее трудным задачам, носят исследовательский характер. В школьных учебниках по математике таких задач практически нет. Старшеклассники, изучившие данный материал, смогут реализовать полученные знания и умения на итоговой аттестации. Освоив методы и приёмы решения задач с параметрами, школьники успешно справятся с олимпиадными задачами.

Ценность задач данного учебного курса - демонстрация решения задач с точки зрения исследования и анализа реальных процессов средствами математики.

Цель учебного курса

Основные цели данного курса:

- расширить математические представления учащихся о приёмах и методах решения задач с параметрами;
- развитие логического мышления и навыков исследовательской деятельности;

Требования к уровню подготовки учащихся

- усвоить основные приёмы и методы решения уравнений, неравенств систем уравнений с параметрами;
- применять алгоритм решения уравнений, неравенств, содержащих параметр,
- проводить полное обоснование при решении задач с параметрами;

- овладеть исследовательской деятельностью.

Ученики научатся:

- выделять параметрические задания;
- применять алгоритмы к решению задач с параметрами;
- определять зависимость количества решений неравенств, уравнений и их систем от значений параметра;
- определять свойства решений уравнений, неравенств и их систем;
- определять свойства функций в задачах с параметрами.

Ученики получают возможность научиться:

- решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств с параметрами;
- находить корни квадратичной функции, строить графики квадратичных функции.

Особенности организации учебного процесса

Данный учебный курс „Задачи с параметрами" даёт примерный объём знаний, умений и навыков, которым должны овладеть школьники. Учащиеся должны научиться решать задачи более высокой по сравнению с обязательным уровнем сложности, овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне их свободного использования.

Для реализации целей и задач данного учебного курса предполагается использовать следующие формы занятий: лекции, практикумы по решению задач, самостоятельные работы. Занятия должны носить проблемный характер. Успешность усвоения курса определяется преобладанием самостоятельной творческой работы ученика. Ученики самостоятельно или в сотрудничестве с учителем выполняют различные задания. На занятиях организуются обсуждения результатов этой работы.

Для учащихся, которые пока не проявляют заметной склонности к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии интереса к предмету и вызвать желание узнать больше.

В структуре изучаемой программы выделяются следующие основные разделы:

1. “Основные методы решения задач с параметрами”.
2. “Линейные уравнения, неравенства и их системы”.
3. “Квадратные уравнения”.
4. “Квадратные неравенства”.
5. “Аналитические и геометрические приемы решения задач с параметрами”.

Формой итогового контроля может стать зачетная работа или защита собственного проекта по теме курса.

Содержание курса

Введение

Знакомство с параметром. Типы задач с параметрами. Применение, методы решения задач с параметрами. Аналитический и геометрический метод решения.

Линейные уравнения и уравнения приводимые к линейным

Простейшие линейные уравнения. Алгоритм решения линейных уравнений с параметром. Линейные уравнения, уравнения, приводимые к ним. Дробно-линейные уравнения. Системы линейных уравнений.

Линейные неравенства и неравенства, приводимые к линейным

Линейные неравенства и неравенства, приводимые к линейным Системам линейных неравенств. Определение линейного неравенства. Алгоритм решения неравенств. Решение стандартных линейных неравенств, простейших неравенств с параметрами. Исследование полученного ответа. Обработка результатов, полученных при решении.

Квадратные уравнения и уравнения, приводимые к квадратным

Свойство квадратного трехчлена. Квадратные уравнения. Соотношение между корнями квадратных уравнений. Применение теоремы Виета при решении квадратных уравнений с параметром. Уравнения, приводимые к квадратным.

Квадратные неравенства

Квадратные неравенства. Задачи на нахождение наибольших и наименьших значений..

Квадратные системы

Системы уравнений и неравенств.

Квадратный трехчлен. Расположение корней квадратного трехчлена

Геометрическая интерпретация. Взаимное расположение корней квадратного уравнения.

Графические приемы решения задач с параметрами

Параллельный перенос. Поворот. Гомотетия. Координатная плоскость. Графики функций.

Определение числа корней уравнений в зависимости от параметра

Определение числа корней уравнений в зависимости от параметра.

Решение иррациональных уравнений

Различные методы решения иррациональных уравнений. Уравнения, приводимые к квадратным, заменой переменных и др.

Решение иррациональных неравенств

Различные методы решения иррациональных неравенств.

Решение иррациональных систем.

Решение иррациональных систем в зависимости от условия.

Решение трансцендентных уравнений и неравенств

Решение трансцендентных уравнений и неравенств.

Графические интерпретации

Графические интерпретации

Решение уравнений и неравенств при некоторых начальных условиях

Решение уравнений и неравенств при некоторых начальных условиях.

Решение систем с параметрами

Решение систем с параметрами.

Применение производной при решении некоторых задач с параметрами

Применение производной при решении некоторых задач с параметрами.

Показательные и логарифмические уравнения

Методы решения. Нестандартные приемы решения. Использование свойств показательной и логарифмической функций.

Показательные и логарифмические неравенства

Методы решения. Нестандартные приемы решения. Использование свойств показательной и логарифмической функций.

Решение комбинированных задач на использование различных свойств и методов

Нетрадиционные задачи № 17 ЕГЭ

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов	Дата	
			план	факт
1	Введение Знакомство с параметром. Типы задач с параметрами. Применение, методы решения задач с параметрами	1		
2	Аналитический и геометрический метод решения	1		
3	Линейные уравнения и уравнения приводимые к линейным Простейшие линейные уравнения. Алгоритм решения линейных уравнений с параметром	1		
4	Линейные уравнения, уравнения, приводимые к ним	1		
5	Дробно-линейные уравнения.	1		
6	Системы линейных уравнений. Геометрические приемы решения	1		
7	Линейные неравенства и неравенства, приводимые к линейным Линейные неравенства и неравенства, приводимые к линейным. Геометрические приемы решения	1		
8	Системы линейных неравенств	1		
9	Определение линейного неравенства. Алгоритм решения неравенств	2		
10	Решение стандартных линейных неравенств, простейших неравенств с параметрами. Исследование полученного ответа. Обработка результатов, полученных при решении	2		
11	Квадратные уравнения и уравнения, приводимые к квадратным Свойство квадратного трехчлена. Квадратные уравнения.	2		
12	Соотношение между корнями квадратных уравнений	2		
13	Применение теоремы Виета при решении квадратных уравнений с параметром	2		
14	Уравнения, приводимые к квадратным	2		
15	Квадратные неравенства Квадратные неравенства. Геометрические приемы решения	2		
16	Задачи на нахождение наибольших и наименьших значений	2		
17	Квадратные системы Системы уравнений и неравенств	2		
18	Квадратный трехчлен. Расположение корней	1		

	квадратного трехчлена Геометрическая интерпретация			
19	Взаимное расположение корней квадратного уравнения	2		
20	Графические приемы решения задач с параметрами Параллельный перенос. Поворот. Гомотетия.	1		
21	Координатная плоскость. Графики функций.	1		
22	Определение числа корней уравнений в зависимости от параметра	1		
23	Решение иррациональных уравнений. Различные методы решения иррациональных уравнений	1		
24	Уравнения, приводимые к квадратным, заменой переменных и др.	1		
25	Решение иррациональных неравенств Различные методы решения иррациональных неравенств	1		
26	Решение иррациональных систем. Решение иррациональных систем в зависимости от условия	2		
27	Решение трансцендентных уравнений и неравенств	2		
28	Графические интерпретации	2		
29	Решение уравнений и неравенств при некоторых начальных условиях	2		
30	Решение систем с параметрами. Геометрические приемы решения	2		
31	Использование графических иллюстраций в задачах с параметрами	2		
32	Использование ограниченности функций, входящих в левую и правую части уравнений и неравенств	2		
33	Использование симметрии аналитических выражений.	2		
34	Применение производной при решении некоторых задач с параметрами	2		
35	Показательные и логарифмические уравнения. Методы решения	1		
36	Нестандартные приемы решения	2		
37	Использование свойств показательной и логарифмической функций	1		
38	Показательные и логарифмические неравенства Методы решения	1		
39	Нестандартные приемы решения	2		
40	Использование свойств показательной и	2		

	логарифмической функций			
41	Решение комбинированных задач на использование различных свойств и методов	2		
42	Аналитические приемы решения задач с параметрами	2		
43	Геометрические приемы решения задач с параметрами	2		
	Итого	68		

ЛИТЕРАТУРА

1. Шахмейстер А.Х. Задачи с параметрами в ЕГЭ. Санкт- Петербург, Москва. 2006.
2. Шахмейстер А.Х. Урвнения и неравенства с параметрами. Санкт- Петербург, Москва. 2006
3. Полонский В. Б., Якир М. С. Алгебраический тренажер. ООО “Илекса”, 1998.
4. Сборник задач по математике для поступающих во ВТУЗы. Под редакцией Сканави М. И. Москва. 1999.
5. Колесникова С. И. Математика. Решение сложных задач единого государственного экзамена. Москва. Айрис-пресс. 2005.
6. Лаппо Л. Д., Ященко В.А., Попов М. А. Математика. ЕГЭ. Издательство “Экзамен”. Москва. 2015-2018
7. Галицкий М. Л., Гольдман А. М., Звавич Л. И. Сборник задач по алгебре. Москва. “Просвещение”. 2005
8. Мордкович А. Г., Денищева Л. О. Алгебра и начала анализа. Задачник 10-11 класс. Мнемозина. Москва. 2007.

Лист согласования к документу № 420 от 08.12.2023
Инициатор согласования: Асадуллина А.И. Директор
Согласование инициировано: 08.12.2023 15:53

Лист согласования

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Асадуллина А.И.		 Подписано 08.12.2023 - 15:53	-