

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска
«Лицей № 176»

ПРИНЯТО
решением кафедры
математического и информационно-
технологического образования
Протокол от 15.08.2017 № 1

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
З.И. Данилова
З.И. Данилова
16.08.2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса «Решение уравнений и неравенств с параметрами»
для среднего общего образования

Составители:
Будникова Л.Н., учитель математики
Мороз Т.Н., учитель математики
Полосухина О.О., учитель математики

2015, 2016, 2017

Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа учебного курса «Решение уравнений и неравенств с параметрами» являясь составной частью образовательной программы среднего общего образования МАОУ «Лицей № 176», составлена в соответствии с Положением о рабочей программе МАОУ «Лицей № 176». Рабочая программа является нормативным документом, определяющим содержание изучения учебного курса, требования к уровню подготовки обучающихся и количество часов.

Документ создан на основе примерной программы по математике (профильный уровень).

Рабочая программа разработана группой учителей: Мороз Т.Н., Полосухина О.О., Будникова Л.Н. на уровень среднего общего образования (10-11класс), обсуждена и принята на заседании кафедры математического и информационно-технологического образования «Лицей № 176», согласована с заместителем директора по учебно-воспитательной работе МАОУ «Лицей № 176».

Рабочая программа содержит 4 пункта

1. Пояснительная записка
2. Требования к уровню подготовки выпускников по курсу «Решение уравнений и неравенств с параметрами»
3. Содержание учебного курса «Решение уравнений и неравенств с параметрами».
4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

1. Пояснительная записка

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

Задачи курса:

- овладение системой знаний об уравнениях с параметром;
- овладение аналитическим и графическими способами решения задач с параметром;
- приобретение исследовательских навыков в решении задач с параметрами;
- формирование логического мышления учащихся;
- вооружение учащихся специальными и общеучебными знаниями, позволяющими им самостоятельно добывать знания по данному курсу;
- подготовка учащихся к сдаче ЕГЭ.

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

В соответствии с учебным планом МАОУ «Лицей № 176» на изучение предмета на уровне среднего общего образования отводится 70 часов за два года обучения, в том числе: в 10 классе – 36 часов, 11 классе – 34 часа (из расчета 1 час в неделю)

2. Требования к уровню подготовки выпускников по курсу «Решение уравнений и неравенств с параметрами».

В результате изучения курса

Учащийся должен знать:

- понятие параметра;
- что значит решить уравнение с параметром, неравенство с параметром, систему уравнений и неравенств с параметром;
- основные способы решения различных уравнений, неравенств и систем уравнений и неравенств с параметром (линейных и квадратных);
- алгоритмы решений задач с параметрами;
- зависимость количества решений неравенств, уравнений и их систем от значений

- параметра свойства решений уравнений, неравенств и их систем;
 - свойства функций в задачах с параметрами.
- Учащийся должен уметь:
- определять вид уравнения (неравенства) с параметром;
 - выполнять равносильные преобразования;
 - применять аналитический или функционально-графический способы для решения задач с параметром;
 - осуществлять выбор метода решения задачи и обосновывать его;
 - использовать в решении задач с параметром свойства основных функций;
 - выбирать и записывать ответ;
 - решать линейные, квадратные уравнения и неравенства; несложные иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства с одним параметром при всех значениях параметра.

3. Содержание учебного курса «Решение уравнений и неравенств с параметрами».

Вводное занятие – знакомство с параметром

Тема 1. Линейные уравнения, их системы и неравенства с параметром

Линейные уравнения с параметром. Алгоритм решения линейных уравнений с параметром. Решение линейных уравнений с параметрами. Зависимость количества корней в зависимости от коэффициентов a и b . Решение уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения. Решение уравнений с параметрами, приводимых к линейным. Линейные неравенства с параметрами. Решение линейных неравенств с параметрами. Решение линейных уравнений и неравенств с параметрами, содержащими знак модуля. Понятие системы с параметрами. Алгоритм решения систем линейных уравнений с параметрами. Параметр и количество решений системы линейных уравнений.

Тема 2. Квадратные уравнения и неравенства с параметром

Понятие квадратного уравнения с параметром. Алгоритмическое предписание решения Квадратных уравнений с параметром. Решение квадратных уравнений с параметрами. Зависимость, количества корней уравнения от коэффициента a и дискриминанта. Решение с помощью графика. Применение теоремы Виета при решении квадратных уравнений с параметром. Решение квадратных уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения. Расположение корней квадратичной функции относительно заданной точки. Задачи, сводящиеся к исследованию расположения корней квадратичной функции. Решение квадратных уравнений с параметром первого типа («для каждого значения параметра найти все решения уравнения»). Решение квадратных уравнений второго типа («найти все значения параметра, при каждом из которых уравнение удовлетворяет заданным условиям»). Решение квадратных неравенств с параметром первого типа. Решение квадратных неравенств с параметром второго типа.

Тема 3. Решение различных видов уравнений и неравенств с параметрами

Решение тригонометрических уравнений, неравенств с параметром. Решение логарифмических уравнений, неравенств с параметром. Решение иррациональных уравнений, неравенств с параметром. Решение показательных уравнений, неравенств с параметром. Уравнения и неравенства с параметром, содержащие знак модуля.

Тема 4. Аналитические и геометрические приемы решения задач с параметрами

Использование графических иллюстраций в задачах с параметрами. Использование ограниченности функций, входящих в левую и правую части уравнений и неравенств. Использование симметрии аналитических выражений. Метод решения относительно параметра. Применение равносильных переходов при решении уравнений и неравенств с параметром.

4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

10 класс (36 часов)

№ п/п	Тема занятия	Количество часов на тему
1.	Вводное занятие – знакомство с параметром	1 час
2.	Линейные уравнения и неравенства, содержащие параметр, (с/р).	2 часа
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 часа
4.	Решение параметрических задач на квадратный трёхчлен и задач, сводящихся к ним, (с/р).	4 часа
5.	Расположение корней квадратного трёхчлена относительно заданного множества чисел.	2 часа
6.	Решение уравнений и неравенств с параметрами, в которых выражаются заданные условия, (с/р).	2 часа
7.	Решение рациональных уравнений и неравенств.	2 часа
8.	Контрольная работа за I полугодие.	1 час
9.	Решение рациональных уравнений и неравенств, (с/р).	2 часа
10.	Решение рациональных неравенств методом интервалов и графически, (с/р).	4 часа
11.	Иррациональные уравнения и неравенства с параметрами, (с/р).	4 часа
12.	Классификация тригонометрических уравнений и методов их решения.	2 часа
13.	Решение тригонометрических уравнений с параметрами, (с/р).	5 часов
14.	Решение тригонометрических уравнений с параметрами, содержащими знак модуля.	2 часа
15.	Контрольная работа за II полугодие.	1 час

11 класс (34 часа)

	Тема занятия	Количество часов на тему
1.	Уравнения и неравенства с параметром, содержащие знак модуля, (с/р).	3 часа
2.	Нахождение числа решений уравнения с параметром графическим способом (с/р).	4 часа
3.	Системы линейных уравнений с параметрами, способы их решения.	2 часа
4.	Параметрические задачи на касательную к кривой.	2 часа
5.	Вычисление наибольшего и наименьшего значений функции в задачах с параметрами, (с/р).	4 часа
6.	Контрольная работа за I полугодие.	1 час
7.	Использование монотонности и экстремальных свойств функций тригонометрических, логарифмических и показательных в задачах с параметрами.	3 часа

8.	Необходимые и достаточные условия в задачах с параметрами.	2 часа
9.	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства, содержащие параметры, (с/р).	6 часов
10.	Задания с параметром части «С» на ЕГЭ.	6 часов
11.	Итоговая контрольная работа.	1 час