

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Гимназия № 11" г.о. Самара

РАССМОТРЕНА
методическим объединением учителей
математики и информатики
методического совета
МБОУ гимназии № 11 г.о. Самара,
протокол от 16.06.2016 № 04

СОГЛАСОВАНА
методическим советом
МБОУ гимназии № 11 г.о. Самара,
протокол от 27.06.2016 № 05

УТВЕРЖДЕНА
приказом МБОУ
гимназии № 11 г.о. Самара
от 29.08.2016 № 315-ОД

ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
«Методы решения уравнений и неравенств с параметрами»
10 класс

Программа составлена учителем математики Баталиной О.Н.

Программа проверена заместителем директора по учебно-воспитательной работе Амосовой Т.Н.

г. Самара, 2016 год

Элективный курс «Методы решения уравнений и неравенств с параметрами»

Пояснительная записка

Задачи с параметрами играют важную роль в формировании логического мышления и математической культуры школьника, но их решение вызывает у них значительное затруднение. Это связано с тем, что каждое уравнение или неравенство с параметром представляет собой целый класс обычных уравнений и неравенств, для каждого из которых должно быть получено решение. Такие задачи постоянно предлагаются на ЕГЭ.

В средней школе недостаточно рассматриваются уравнения с параметрами. С понятием параметра (не употребляя это термин) встречаются начиная с 7 класса, когда изучают линейные уравнения вида $ax=b$, и в 8 -ом классе при изучении квадратичного уравнения $ax^2+bx+c=0$.

Рассматриваемый материал не входит в базовый уровень, но он часто встречается на выпускных экзаменах по математике. Решение уравнений и неравенств с параметрами можно считать деятельностью близко к исследовательской. Это обусловлено тем, что выбор метода решений, процесс решения, запись ответов предполагают определенный уровень сформированности, умений наблюдать, сравнивать, анализировать, выдвигать и проверять гипотезы, обобщать полученные результаты. При решениях используются не только типовые алгоритмы, но и нестандартные методы, упрощающие решение. В связи с этим, на первых порах при работе над этой темой ученикам предлагаются простые решаемые по алгоритму задачи, с последующим усложнением задач.

Курс построен как углубленное изучение вопроса и является развитием системы ранее приобретенных знаний. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающей

научно- теоретическое и алгоритмическое мышление и направлено на развитие самостоятельной исследовательской деятельности.

Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности повышенный.

Программа элективного курса по математике на 17 часов.

- | | |
|--|------|
| 1. Аналитические методы решения основных задач | 6 ч. |
| 2. Квадратичная функция | 7 ч. |
| 3. Применение производной | 3 ч. |
| 4. Итоговое занятие | 1 ч. |

Изучение элективного курса направлено на достижение следующих **целей:**

углубить и расширить знания методов и приемов к решению задач с параметрами;

продолжить работу по интеллектуальному развитию учащихся, формированию определенного уровня абстрактного и логического мышления;

сформировать у учащихся представление о задачах с параметрами как о задачах исследовательского характера, показать их многообразие;

перспективные возможности успешного усвоения курс математики в высших учебных заведениях.

Достижение поставленных целей возможно через решение задач с параметрами, что позволяет поставить следующие основные задачи:

обеспечение прочного и осознанного овладения учащимися системой математических знаний и умений при решении задач с параметрами;

формирование интеллектуальных умений и навыков самостоятельной математической деятельности;

обеспечение математической подготовки для сдачи ЕГЭ и изучения содержания математического образования в технических вузах.

Требования к знаниям и умениям

В результате изучения курса учащиеся должны

Знать:

определение уравнения содержащего параметр;

принципы решения уравнений и неравенств содержащих параметр;

аналитические и графические методы решения задач с параметрами.

Уметь:

решать линейные и квадратичные уравнения и неравенства с параметрами;

решать иррациональные, логарифмические, показательные, тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами;

графически применять аппарат алгебры и математического анализа для решения прикладных задач.

Тематическое планирование учебного материала

№ п/п	Тема	Кол-во часов
Анатомические методы решения основных типовых задач 6 ч		
1.	Определение и необходимые условия в задачах с параметрами.	1
2.	Решение линейных уравнений и неравенств с параметрами.	1
3.	Параметр и теорема Виета.	1
4.	Решение рациональных и дробно - рациональных уравнений и неравенств с параметром сходящих к линейным.	1
5.	Параметр в тригонометрических уравнениях.	1
6.	Метод разложения в задачах с параметрами.	1

Квадратичная функция 7ч		
7.	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	1
8.	Решение показательных уравнений и неравенств.	1
9.	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	1
10.	Введение новой переменной, использование свойств функции и другие приемы решения уравнений и неравенств с параметрами.	1
11.	Исследование знака дискриминации и старшего коэффициента при решении, корни квадратичной функции содержащей параметр. Теорема Виета в исследовательской функции.	1
12.	Метод интервалов в задачах с параметром .	1
13.	Решение задач с параметрами.	1
Применение производной 3 ч.		
14.	Геометрический и физический смысл производной в задачах с параметром.	1
15.	Решение задач на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции, содержащей параметры.	1
16.	Решение задач с параметрами.	1
17.	Итоговое занятие.	1

Литература

1. Математика: Тематическое планирование уроков подготовки к экзамену/ А.В. Белошистая. – М.: Издательство «Экзамен», 2005. – 256 с.
2. Учебно – тренировочные тематические тестовые задания по математике для подготовки к единому государственному экзамену.
3. [www. fipi.ru](http://www.fipi.ru)