



**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ г. МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ №1358**

Направление деятельности:
социально-педагогическое

**Программа обучения
11 б**

Объединение дополнительного образования
Математика (спецкурс «Математический инструментарий в
исследованиях»)

Автор
(автор-составитель):
педагог доп.
образования
Хоченко М.В.

Срок реализации: 1 год
Возраст детей: 16-18 лет

Программа принята
педагогическим
советом
ГБОУ СОШ
протокол № 1
от 29.08.2016г.

Москва - 2016

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для старшей школы и позволяет организовать систематическое изучение вопросов, связанных с параметрами, так как именно тема включающая параметр вызывает затруднения у учащихся в процессе обучения и сдаче единого государственного экзамена.

В процессе изучения данного курса старшеклассник познакомится с различными методами решения задач с параметрами. Этот курс предусматривает не только овладение различными умениями, навыками, приемами 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 недостаточно. Практика итоговых экзаменов в школе показывает, что задачи с параметрами представляют для учащихся наибольшую сложность, как в логическом, так и в техническом плане, и поэтому умение их решать во многом предопределяет успешную сдачу единого государственного экзамена. Старшеклассники, изучившие данный материал, смогут реализовать полученные знания и умения на итоговой аттестации в форме ОГЭ. Освоив методы и приемы решения задач с параметрами, школьники успешно справятся с олимпиадными задачами.

Ценность задач данного курса – демонстрация их общности с точки зрения исследования и анализа реальных процессов средствами математики. Значительное место в курсе уделено практической направленности материала, его приложений, мотивации процесса познания.

Для реализации целей и задач данного курса предполагается использовать следующие формы занятий: лекции, практикумы по решению задач, семинары. Доминантной же формой учения должна стать исследовательская деятельность ученика, которая может быть реализована как на занятиях в классе, так и в ходе самостоятельной работы учащихся. Все занятия должны носить проблемный характер и включать в себя самостоятельную работу. Успешность усвоения курса определяется преобладанием самостоятельной творческой работы ученика. Такая организация занятий способствует реализации развивающих целей курса. Формой итогового контроля может стать зачетная работа или защита собственного проекта по теме курса.

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель курса: развитие целостной математической составляющей картины мира через углубление и расширение знаний учащихся по теме «Исследовательские задачи по математике»

Задачи курса:

- систематизация и углубление знаний по темам алгебры и начал анализа 10 кл.;
- создание условий для формирования и развития практических умений учащихся решать задачи с параметрами, используя различные методы и приемы;
- развитие логического и творческого мышления;
- развитие умения самостоятельно приобретать и применять знания;
- повышение математической культуры ученика.

В результате изучения курса учащиеся приобретут:

- представление о роли математики в познании мира, о математических методах исследования;
- знания основных алгоритмов решения задач с параметрами, различных методов и приёмов решения задач;
- умения:
 - работать с различными источниками информации;
 - анализировать результаты, делать умозаключения;
 - представлять результат своей деятельности, участвовать в дискуссии;
 - решать различными методами задачи с параметрами;
 - выбирать рациональный способ решения;
 - графически представлять результаты.

II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА.

Основные понятия. Уравнения с параметром.

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.

Неравенства с параметром.

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.

Графическая интерпретация задач с параметром.

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.

III. УЧЕБНО–ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КУРСА

№	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Линейные уравнения и неравенства, содержащие параметр	3	1	2
2	Квадратные уравнения и неравенства, содержащие параметр	3	1	2
3	Дробно-рациональные уравнения и неравенства, содержащие параметр	3	1	2
4	Теорема Виета	3	1	2
5	Расположение корней квадратичной функции	3	1	2
6	Графический способ решения уравнений и	4	2	2

	неравенств, содержащих параметр			
7	Тригонометрические уравнения и неравенства, содержащие параметр	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
8	Иррациональные уравнения и неравенства, содержащие параметр	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
9	Показательные уравнения и неравенства, содержащие параметр.	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
10	Логарифмические уравнения и неравенства, содержащие параметр	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
11	Свойства функций в задачах с параметром	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
12	Зачет	<i>2</i>	-	<i>2</i>
13	Защита исследовательских работ	<i>3</i>	-	<i>3</i>

IV. МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА.

1. Далингер В. А. Элективный курс «Задачи с параметрами» как средство профессиональной ориентации учащихся // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. №1 С.70-72.

Научная библиотека

КиберЛенинка: <http://cyberleninka.ru/article/n/elektivnyy-kurs-zadachi-s-parametrami-kak-sredstvo-professionalnoy-orientatsii-uchaschihsya-1#ixzz4Y2EmdESg/>

2. Кожухов С.К. Уравнения и неравенства с параметром. – Орел, 2013

V. Информационные образовательные ресурсы:

<http://reshuege.ru/>

<http://alexlarin.net/>

<http://www.ctege.info/>

<http://ege-ok.ru/>

<http://ege-study.ru/c5-zadachi-s-parametrami/>

<http://infourok.ru/>