

# Аттестационная работа

**Слушателя курсов повышения квалификации по программе:  
«Проектная и исследовательская деятельность как способ  
формирования метапредметных результатов обучения в  
условиях реализации ФГОС»**

**Мрачковская Татьяна Григорьевна  
МБОУ «Физико-математический лицей»  
Сергиево-Посадского муниципального района**

**На тему:  
Образовательная программа элективного курса  
для 9 класса «Решение задач с параметром».**

**МБОУ  
«Физико-математический  
лицей»  
г. Сергиев Посад**



**В 2013 году МБОУ Физико-математический лицей признан лучшим общеобразовательным учреждением Московской области.**

**В 2014 , 2015 годах входил в десятку лучших общеобразовательных учреждений Московской области с высоким уровнем подготовки обучающихся и награжден сертификатами «Лучшей школе по качеству образования».**

**Основной задачей модернизации российского образования является обеспечение нового качества школьного образования, соответствующего требованиям изменившейся системы общественных отношений и ценностей.**

**В свете профилизации и модернизации школьного образования возникла необходимость создания курса «ЗАДАЧИ С ПАРАМЕТРАМИ» для развития целостной математической составляющей картины мира и для расширения возможностей обучающихся по свободному выбору своего образовательного пути.**

**Настоящая программа предназначена для обучающихся 9 классов естественнонаучного профиля и позволяет организовать систематическое изучение вопросов, связанных с параметрами.**

**В процессе изучения данного элективного курса девятиклассники познакомятся с различными методами решения задач с параметрами.**

**Данный курс предусматривает не только овладение различными умениями, навыками, приемами решения задач, но и создает условия для формирования мировоззрения школьника, логической и эвристической составляющих мышления.**

# ЦЕЛИ КУРСА:

● **расширение и углубление знаний обучающихся по данным разделам математики**


● **приобщение обучающихся к творческой и исследовательской деятельности**


● **формирование навыков решения общих и частных задач с параметром**

● **подготовка обучающихся к экзаменационной работе государственной аттестации**


# ЗАДАЧИ КУРСА

 развитие устойчивого интереса к изучению математики

 стимулирование исследовательской деятельности  
школьников

 формирование логического и творческого мышления  
обучающихся

 повышение математической культуры

 формирование у обучающихся навыков решения  
уравнений и неравенств с параметром различными  
способами

# В результате изучения материала элективного курса обучающийся должен:

## ЗНАТЬ / ПОНИМАТЬ:

- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- смысл идеализации, позволяющий решать задачи реальной действительности математическими методами;

# В результате изучения материала элективного курса обучающийся должен:

## уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять числовые подстановки и выполнять вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- решать задачи различными методами, интерпретировать полученный результат; проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- решать линейные, дробно-линейные, квадратные, дробно-рациональные уравнения и неравенства, содержащие параметр;
- применять основные свойства простейших функций и их графики к решению задач с параметрами.



# Планируемые результаты

## В направлении личностного развития:

- **умение ясно и точно излагать свои мысли;**
- **критичность мышления, умение отличать гипотезу от факта;**
- **креативность мышления, инициатива, находчивость;**
- **активность при решении математических задач.**

# Планируемые результаты

## В метапредметном направлении:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- принимать решение в условиях неполной и избыточной, очной и вероятностной информации; умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы);
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные способы решения задач;
- умение составлять алгоритм; планировать и осуществлять деятельность.

# СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

## Уравнения с параметром (16 часов)

**Понятие решения уравнения с параметром. Линейные уравнения, содержащие параметр. Уравнения, сводимые к линейным с параметром. Дробно-линейные уравнения с параметром. Квадратные уравнения с параметром. Уравнения вида  $ax^2 + bx + c = 0$ , содержащие параметр в старшем коэффициенте. Дробно-рациональные уравнения с параметром. Применение теоремы Виета в задачах с параметром.**

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### **Неравенства с параметром (7 часов)**

**Линейные неравенства с параметром. Неравенства, сводимые к линейным с параметром. Нелинейные неравенства с параметром. Аналитический и графический способы решения.**

### **Теоремы о расположении корней квадратичной функции (6 часов)**

**Свойства графика квадратичной функции. Теоремы о расположении корней квадратичной функции относительно числа. Теорема о расположении корней квадратичной функции относительно отрезка. Теорема о расположении числа между корнями квадратичной функции. Теоремы о расположении корней квадратичной функции (смешанные случаи).**

### **Учебно-тренировочные задания ОГЭ, содержащие параметр (5 часов)**

# Календарно-тематическое планирование

№ п/п	№ урока	содержание занятия	форма проведения занятия
<b>Уравнения с параметром (16 часов)</b>			
1	1	Понятие решения уравнения с параметром. Линейные уравнения, содержащие параметр.	лекция
2	2	Уравнения, сводимые к линейным с параметром.	лекционно-семинарская
3	3	Дробно-линейные уравнения с параметром.	лекционно-семинарская
4	4	Дробно-линейные уравнения с параметром.	групповая
5	5	Решение задач. Самостоятельная работа 1	индивидуальная
6	6	Квадратные уравнения с параметром ( $D > 0$ , $D = (m + k)^2$ , $D = kx + b$ ).	лекционно-семинарская
7	7	Квадратные уравнения с параметром ( $D = mx^2 + nx + k$ ).	лекционно-семинарская
8	8	Решение задач.	групповая (в парах)
9	9	Уравнения вида $ax^2 + bx + c = 0$ , содержащие параметр в старшем коэффициенте.	лекционно-семинарская
10	10	Решение задач.	семинар
11	11	Решение задач. Самостоятельная работа 2	групповая
12	12	Дробно-рациональные уравнения с параметром.	лекция
13	13	Дробно-рациональные уравнения с параметром.	лекционно-семинарская
14	14	Применение теоремы Виета в задачах с параметром.	лекция
15	15	Применение теоремы Виета в задачах с параметром.	лекционно-семинарская
16	16	Зачетная работа на тему «Уравнения с параметрами»	индивидуальная

<b>Неравенства с параметром (7 часов)</b>			
17	1	Линейные неравенства с параметром.	лекция
18	2	Неравенства, сводимые к линейным с параметром.	лекционно-семинарская
19	3	Нелинейные неравенства с параметром. Аналитический и графический способы решения.	лекция
20	4	Нелинейные неравенства с параметром.	лекционно-семинарская
21	5	Нелинейные неравенства с параметром.	лекционно-семинарская
22	6	Решение задач.	семинар
23	7	Решение задач. Самостоятельная работа 3	групповая
<b>Теоремы о расположении корней квадратичной функции (6 часов)</b>			
24	1	Свойства графика квадратичной функции. Теоремы о расположении корней квадратичной функции относительно числа.	лекция
25	2	Теоремы о расположении корней квадратичной функции относительно числа (левее, правее).	лекционно-семинарская
26	3	Теорема о расположении корней квадратичной функции относительно отрезка.	лекционно-семинарская
27	4	Теорема о расположении числа между корнями квадратичной функции.	лекционно-семинарская
28	5	Теоремы о расположении корней квадратичной функции (смешанные случаи).	семинар
29	6	Решение задач. Самостоятельная работа 4	индивидуальная

Учебно-тренировочные задания ОГЭ, содержащие параметр (5 часов)			
30	1	Графический метод решения задач с параметром ОГЭ.	лекция
31	2	Задачи, связанные с применением построения гипербол.	лекционно-семинарская
32	3	Задачи, связанные с применением построения парабол.	лекционно-семинарская
33	4	Задачи, связанные с применением построения кусочно-непрерывных функций.	лекционно-семинарская
34	5	Итоговая работа	индивидуальная

### Литература

1. Горнштейн, П.И. Задачи с параметрами/ П.И. Горнштейн, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – Москва – Харьков: «Илекса», 1998. – 327 с.
  2. Евсеева А.И. Уравнения с параметрами /А.И. Евсеева // Математика в школе. – 2003. - №7. - С. 22-28.
  3. Епифанова Т.Н., Графические методы решения задач с параметрами / Т.Н. Епифанова // Математика в школе. – 2003. - №2. – С. 17-20.
  4. Ерина Т.М., Линейные и квадратные уравнения с параметром / Т.М. Ерина // Математика для школьников. – 2004. - №2. – С. 17-28.
  5. Моденов, В.П. Задачи с параметрами/ В.П.Моденов. – М.: «Экзамен», 2006. – 288 с.
  6. Шабунин М.И., Уравнения и системы уравнений с параметрами / М.И. Шабунин // Математика в школе. – 2003. - №7. С. 10-14.
  7. Шахмейстер, А.Х. Задачи с параметрами в ЕГЭ / А.Х. Шахмейстер. – СПб., М.: «ЧеРо-на-Неве», 2004. 224 с.
- Прокофьев А.А., Корянов А.Г. Математика ЕГЭ 2012. Функция и параметр ( типовые задания С5), [www.alexlarin.net](http://www.alexlarin.net)