

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 |
|--|---------|--|--------------------------|
| Уравнения с параметром (16 часов) | | | |
| 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 |

| Неравенства с параметром (7 часов) | | | |
|---|---|---|-----------------------|
| 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 |
| Теоремы о расположении корней квадратичной функции (6 часов) | | | |
| 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