

# Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по  
программе:

«Проектная и исследовательская деятельность как  
способ формирования метапредметных результатов  
обучения в условиях реализации ФГОС»

Матвеевой Людмилы Ефимовны  
*учителя математики*  
МОУ СШ № 124 г. Волгограда

**На тему:**

**Программа элективного курса  
«Решение уравнений и неравенств  
с параметрами»  
2016 г.**

# КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ



Наше образовательное учреждение существует с 1966года.

- Содержание общего образования в школе определяется учебными программами начального, общего образования, основного общего образования, среднего (полного) общего образования.
- Организация обучения регламентируется соответствующими положениями, утвержденными педагогическим советом и директором школы.

## КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

- Программа элективного курса «Решение уравнений и неравенств с параметрами» для 10 класса предназначена для учащихся, которые хотят научиться способам решения задач повышенного уровня сложности по алгебре и началам анализа.
- Программа курса включает в себя три части: теоретическую, практическую и проектную
- Рабочая программа рассчитана на 17 часа в (2 часа в неделю).

Программа имеет модульный характер, то есть порядок прохождения отдельных тем и разделов курса может быть изменен.

## АКТУАЛЬНОСТЬ

- Курс поможет учителю показать красоту и совершенство, сложность и изощренность математических методов в решении задач.
- В курсе учителем и учащимися решается большое количество сложных задач, многие из которых понадобятся как при учебе в высшей школе, так и при подготовке к олимпиадам, математическим конкурсам, различного рода экзаменам, в частности ЕГЭ.
- Курс имеет прикладное и практическое значение и поможет при решении учащимися исследовательских задач.

## Цели курса для учащихся состоят в том, чтобы:

- Способствовать приобщению к творческой и исследовательской деятельности по математике.
- Освоить рациональные способы организации своей деятельности для наиболее эффективного решения задач повышенного уровня сложности.
- самостоятельно приобретать знания, критически оценивать полученную информацию, излагать свою точку зрения по обсуждаемому вопросу, выслушивать другие мнения и конструктивно их обсуждать;
- приобрести навыки работы со справочной литературой.

# Задачи курса

раскрывают диапазон способов достижения

**основных целей:**

- предоставить учащимся возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету и индивидуальные возможности его освоения; способствовать усвоению фактических знаний и умений, установленных программой курса;
- показать практическую значимость задач данного типа в сфере прикладного исследования;
- Научить способам решения стандартных и нестандартных задач по математике;
- организовать исследовательскую и проектную деятельность учащихся, способствующую развитию интеллектуальных и коммуникативных качеств.

## МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

*Методы* ведения занятий учитель использует, исходя из особенностей их тематики. При сохранении таких традиционных форм обучения, как лекция и семинар, предпочтительными станут дискуссионные и проектные формы изучения материала. Возможно применение различных форм индивидуальной или групповой деятельности учащихся, в том числе выступления с докладом и групповое решение задач. *Отчетность* по итогам курса будет проведена в виде представления групповых и индивидуальных заданий исследовательского типа.

# ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

- Динамика усвоения обучающимися теоретического материала и практических навыков будет отслеживаться по ходу прохождения обучающимися курса. Возможна как рейтинговая, так и пятибалльная оценка результатов обучения.
- Контрольные работы предлагается проводить в форме, которая снимет стрессовое состояние у учащихся. Учащимся предлагается «банк» задач, имеющих в зависимости от степени сложности разную «цену», и ученик может выбрать любые задачи на свое усмотрение. В результате решения каждый набирает определенное количество баллов, которое затем переводится в общую оценку. Оценка за рефераты или сообщения может выставляться как учителем, так и самими учащимися.



# УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п/п | Название темы  | Всего часов | Теория | Практика | Проект |
|-------|--|-------------|--------|----------|--------|
| 1     | Понятие об уравнениях и неравенствах с параметрами                         | 2           | 1      | 1        |        |
| 2     | Изменение степени уравнения или неравенства                                | 2           | 1      | 1        |        |
| 3     | Изменение области допустимых значений уравнений и неравенств с параметрами | 2           | 1      | 1        |        |
| 4     | Изменение свойств функций, входящих в уравнение или неравенство            | 2           | 1      | 1        |        |

|   |   |    |   |   |   |
|---|---|----|---|---|---|
| 5 | Решение уравнений и неравенств способом «перехода к следствию»      | 2  | 1 | 1 |   |
| 6 | Решение уравнений и неравенств способом «изменения свойств функции» | 2  | 1 | 1 |   |
| 7 | Способы решения задач с условиями                                   | 3  | 1 | 2 |   |
| 8 | Решение задач на сочетание различных способов                       | 2  |   | 1 | 1 |
|   | Всего:  | 17 | 7 | 9 | 1 |

# СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

**Тема 1.** Понятие об уравнениях и неравенствах с параметрами . Назначение, структура и краткое содержание учебного курса. Понятие простейших задач с параметрами. Возможности практического применения (задачи прикладного содержания, исследовательские задачи и т. д.). Понятие о классификации задач в математике, рассмотрение общих схем и закономерностей в поиске решения. Практическое упражнение по определению типа конкретной задачи и выстраиванию схемы поиска ее решения. Составление алгоритма решения.

**Тема 2. Изменение степени уравнения или неравенства.**

Лекционное изложение теоретического материала с рассмотрением примеров уравнений и неравенств, в которых с изменением параметра меняется степень.

Выполнение работы в паре по подготовленным дома примерам (взаимопроверка). Представление задач из домашнего задания. Групповая самостоятельная работа с примерами по теме. Игра «Умники и умницы».

### **Тема 3. Изменение области допустимых значений уравнений и неравенств с параметрами.**

Изложение учителем теоретического материала с рассмотрением примеров уравнений и неравенства с изменяющейся областью допустимых значений, решаемых в режиме усложнения (в диалоге с учениками).

### **Тема 4. Изменение свойств функций, входящих в уравнение или неравенство.**

Изложение учителем теоретического материала в диалоге с учащимся. Рассмотрение примеров уравнений и неравенств, в которых с изменением параметра меняются существенные свойства входящих в них функций.

Парная работа с примерами. Коллективное решение примеров. Игра «Умники и умницы». Решение задач из «Банка задач». Контрольная работа по темам 1-4.

## **Тема 5. Решение уравнений и неравенств способом «перехода к следствию».**

Изложение нового материала группой учащихся (ученики в роли учителя). Рассмотрение примеров на способ «перехода к следствию».

Представление сообщений учащимися по проблемам саморегуляции в условиях интенсивной мыслительной деятельности. Проверка индивидуальных домашних заданий.

## **Тема 6. Решение уравнений и неравенств способом «изменения свойств функции».**

Изложение нового материала учителем в диалоге с учащимися. Решение ранее рассматриваемых примеров графическим способом. Рассмотрение уравнений и неравенств, содержащих различные функции.

Групповая работа по решению составленных дома примеров. Самопроверка или взаимопроверка. Работа в парах с примерами по изученной теме.

## **Тема 7. Способы решения задач с условиями.**

Изложение части нового материала группой учащихся (ученики в роли учителя). Классификация задач по типу имеющихся в них условий. Выполнимость на некотором множестве. Свойства корней квадратного трехчлена.

Уравнения и неравенства со сложными функциями.

Индивидуальная, парная или групповая работа с примерами по теме.

## **Тема 8. Решение задач на сочетание различных способов .**

Выступление с рефератами по различным вопросам темы, практическому применению задач с параметрами.

Коллективное решение примеров на применение различных способов. Решение нестандартных задач. Контрольная работа по темам 5-7.

Защита проектных заданий по составлению примеров.

Подведение итогов курса.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения данного элективного курса учащиеся станут более компетентными при решении некоторых прикладных и исследовательских задач.

Они научатся анализировать, классифицировать и выстраивать алгоритм своих действий, аргументировать полученные результаты и отстаивать свою точку зрения, работать в команде.

# МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Назаров М., Барвенов С, Федосенко Н. Методы решения задач с параметрами. М.: Аверсэв, 2003.
- Нагяганов В.М., Лужина Л.М. Методы решения задач с параметрами. М.: Изд-во МГУ, 2003.
- Потапов М.К. и др. Математика. Методы решения задач: Для поступающих в вузы. М.: Дрофа, 1995.
- Сканапи ММ. Сборник задач по математике для поступающих в вузы. В 2 кн. Кн. 1. М.: Издательский дом «Оникс XXI век», 2002.