

## **Элективный курс «Практикум по решению нестандартных задач».**

**11 класс.**

**Учитель: И.В.Федорова**

### **Пояснительная записка.**

Данный учебный курс направлен на расширение и углубление знаний обучающихся, повышение уровня математической подготовки .

Материал данного предмета содержит нестандартные методы, которые требуют несколько необычного хода рассуждений, что существенно расширяет область успешно решаемых задач. С другой стороны, применение нестандартных методов и приёмов для решения задач повышенной сложности способствует развитию нешаблонного математического мышления, что является необходимым условием для последующего успешного изучения высшей математики.

Предлагаемые задачи разнообразны, способствуют развитию логического мышления, строгости рассуждений и математического вкуса.

#### **Цели и задачи:**

- ознакомить обучающихся с наиболее показательными образцами нестандартного решения уравнений и неравенств из различных разделов математики (алгебра, тригонометрия, геометрия) и помочь овладеть новыми, необычными методами.

- способствовать развитию нешаблонного математического мышления.

- способствовать подготовке обучающихся к единому государственному экзамену по математике.

- научить осуществлять выбор рационального метода решения задач и обосновывать сделанный выбор.

- Результатом освоения курса является развитие познавательных интересов учащихся; интеллектуальных и творческих способностей; способности самостоятельно приобретать новые знания и

умения;понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;умение использовать полученные знания в повседневной жизни.

Учащиеся должны уметь:

- уметь решать уравнения, неравенства и системы уравнений введением новой переменной, упрощающей выражение; несложные уравнения с помощью тригонометрической подстановки.

- использовать нестандартные методы на основе применения числовых неравенств

- овладеть методами решения задач, основанными на использовании монотонности и ограниченности функций.

- уметь находить наименьшее и наибольшее значения функций без применения производной.

- уметь решать симметрические уравнения

- осуществлять выбор метода решения задачи и обосновывать его.

#### Учебно-тематический план

(34 часа)

№ п.п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения	
1.	Метод функциональной подстановки.	3ч		
2.	Метод на основе использования числовых неравенств.	3ч		
3.	Методы на основе использования свойств функций.	3ч		
4.	Уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком радикала.	3ч		

5.	Уравнения и неравенства, содержащие переменную в основании логарифма.	3ч		
6.	Уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком абсолютной величины.	3ч		
7.	Уравнения и неравенства, содержащие переменную в основании и показателе степени.	2 ч		
8.	Применение производной.	2ч		
9.	Методы решения симметрических и возвратных уравнений	2ч		
10.	Вычисление наибольших и наименьших значений функций без применения производной:			
11.	1) Введение новой переменной и исследование квадратного трёхчлена на некотором промежутке.	1ч		
12.	2) Применение стандартных неравенств	1ч		
13.	3) Монотонные функции.	1 ч		
14.	4) Исследование множества значений функции.	1ч		
15.	Комбинирование приёмов	2ч		
16.	Решение заданий ЕГЭ	4ч		

#### Литература.

1. Математика. Пособие для поступающих в вузы. /Под ред. Родионова Е.М.: Ориентир, 2005.
2. Епихин В.Е. Теория и практика решения уравнений и неравенств повышенной сложности: Учебное пособие. - М.: Олита, 2003.

- 3 С.Н. Олехник, М.К.Потапов, П.И.Пасиченгко. Уравнения и неравенства. Нестандартные методы решения Дрофа 2002г.
- 4 ГВДорофеев Подготовка к ЕГЭ 2014. Математика. Эксмо 2014
- 5 ИНСергеев. В.С.Панферов ЕГЭ1000 задач. Все задачи группы С. Математика Экзамен 2014
- 6 <https://ege.sdangia.rU/https://ege.sdangia.ru/>