

**Программа учебного курса по математике для 11  
класса**

**«Практикум по решению нестандартных задач».**

**Манеева И.А.**

**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 нестандартного 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 нестандартного 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.	1ч		
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.Пасиченко. Уравнения и неравенства.

Нестандартные методы решения Дрофа 2002г.

4 Г.В.Дорофеев Подготовка к ЕГЭ 2014. Математика. Эксмо 2014

5 И.Н.Сергеев. В.С.Панферов ЕГЭ1000 задач. Все задачи группы С. Математика  
Экзамен 2014

6 <https://ege.sdangia.ru/https://ege.sdangia.ru/>