

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Зеленорощинская средняя общеобразовательная школа имени М. Горького»  
муниципального образования «Лениногорский муниципальный район»  
Республики Татарстан

### Аннотация

к рабочей программе учебного курса «Практикум по математике» в 11 классе  
Рабочая программа учебного курса «Практикум по математике» в 11 классе  
разработана в соответствии с п. 2.3.6 ФГОС СОО и реализуется 1 год в 11  
классе.

Рабочая программа разработана учителями Бадрутдиновой Д. Х. и  
Ризвановой Г. Н. в соответствии с положением о рабочих программах и  
определяет организацию образовательной деятельности учителем в школе по  
математике.

Рабочая программа по математике является частью ООП СОО,  
определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и  
возможностью

использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа рассмотрена на заседании ШМО, согласована с  
заместителем директора по учебной работе МБОУ «Зеленорощинская сош  
им. М. Горького».

Дата 31.08.2023

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Зеленорощинская средняя общеобразовательная школа им. М.Горького»  
муниципального образования «Лениногорский муниципальный район» Республики  
Татарстан

<b>«Рассмотрено»</b> Руководитель ШМО Бадрутдиновад.Х.  Протокол № 1 от « <u>28</u> » <u>августа</u> 2023 г.	<b>«Согласовано»</b> Заместитель директора по УВР  Протокол № 1 от « <u>29</u> » <u>августа</u> 2023 г.	<b>«Утверждаю»</b> Директор школы  Приказ № 47 от «31» 08.2023 г.
---	--	---



# Рабочая программа элективного курса для 11 класса «Практикум по математике» Ризвановой Галии Насиховны

**2023-2024 учебный год**

## **Пояснительная записка.**

При решении некоторых тригонометрических, логарифмических, показательных, иррациональных уравнений и неравенств помимо известных учащимся из школьной программы методов решения, можно применять нестандартные приемы, которые порой существенно упрощают и сокращают решение. Знакомство и овладение этими методами способствует развитию познавательной деятельности учащихся.

### **Цели элективного курса:**

- 1.**Обобщить и систематизировать основные методы решения иррациональных, логарифмических и показательных уравнений и неравенств.
- 2.**Познакомить учащихся с некоторыми нестандартными методами решения уравнений и неравенств.
- 3.**Развивать познавательные навыки учащихся, умения ориентироваться в информационном пространстве, навыки самостоятельного поиска направления и методов решения проблемы.
- 4.**Создать условия для подготовки к успешной сдаче экзаменов и для продолжения образования.

### **Распределение учебных часов.**

1 час в неделю, всего 17 часов.

- 1.**Нестандартные методы решения алгебраических уравнений – 4 часа
- 2.**Уравнения и неравенства, содержащие радикалы, степени, логарифмы и модули – 8 часов
- 3.**Решение уравнений и неравенств с использованием свойств, входящих в них функций – 5 часов

### **Содержание программы**

#### **1.Нестандартные методы решения алгебраических уравнений.**

Умножение уравнения на функцию. Использование симметричности уравнения. Использование суперпозиции функций. Исследование уравнения на промежутках действительной оси. Понижение степени при решении некоторых алгебраических уравнений.

#### **2.Уравнения и неравенства, содержащие радикалы, степени, логарифмы и модули.**

Возведение в степень при решении иррациональных уравнений, умножение на функцию. Решение уравнений и неравенств, содержащих неизвестную в основании логарифма. Уравнения и неравенства, содержащие неизвестную в основании и показателе степени.

#### **3. Решение уравнений и неравенств с использованием свойств, входящих в них функций.**

Использование ОДЗ. Использование ограниченности и монотонности функции. Использование графиков функций. Метод интервалов для непрерывных функций. Применение производной при решении уравнений и неравенств. Теорема Лагранжа

### **Результаты освоения программы элективного курса обучающимися**

#### **Учащиеся должны уметь:**

- 1.Решать алгебраические уравнения высших степеней, используя нестандартные методы.
- 2.Пользоваться методом интервалов для непрерывных функций при решении неравенств.
- 3.Применять свойства функций при решении уравнений и неравенств.
- 4.Понимать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике.

**Календарно-тематическое планирование элективного курса  
«Практикум по математике» в 11 классе**

1 час в неделю, всего 17 часов

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата		Примечание
			По плану	Факт.	
	<b>Нестандартные методы решения алгебраических уравнений.</b>	<b>4</b>			
1.	Умножение уравнения на функцию. Использование симметричности уравнения.	1	06.09		
2.	Использование суперпозиции функций. Исследование уравнения на промежутках действительной оси.	1	13.09		
3.	Решение уравнений вида $(x + \alpha)^4 + (x + \beta)^4 = c$ . Решение уравнений вида $(x - \alpha)(x - \beta)(x - \gamma)(x - \delta) = A$	1	20.09		
4.	Решение уравнений вида $(ax^2 + b_1x + c)(ax^2 + b_2x + c) = Ax^2$	1	27.09		
	<b>Уравнения и неравенства, содержащие радикалы, степени, логарифмы и модули.</b>	<b>8</b>			
5.	Возведение в степень. Решение уравнений вида $\sqrt{f(x)} \pm \sqrt{g(x)} = h(x)$	1	04.10		
6.	Решение уравнений вида $3\sqrt{f(x)} \pm 3\sqrt{g(x)} = h(x)$	1	11.10		
7.	Умножение уравнения на функцию.	1	18.10		
8.	Сведение решения иррационального уравнения к решению тригонометрического уравнения.	1	25.10		
9.	Уравнения, содержащие неизвестную в основании логарифма. Переход к числовому основанию.	1	08.11		
10.	Уравнения вида $\log_{f(x)} h(x) = \log_{f(x)} g(x)$ , $\log_{f(x)} h(x) = \log_{g(x)} h(x)$ .	1	15.11		
11.	Решение неравенств, содержащих неизвестную в основании логарифма. Неравенства вида $\log_{f(x)} h(x) < \log_{f(x)} g(x)$	1	22.11		
12.	Уравнения и неравенства, содержащие неизвестную в основании и показателе степени.	1	29.11		
	<b>Решение уравнений и неравенств с использованием свойств, входящих в них функций.</b>	<b>5</b>			
13	Использование ОДЗ. Использование	1	06.12		

	ограниченности функций.				
14	Использование монотонности функций. Использование графиков функций.	1	13.12		
15	Метод интервалов для непрерывных функций. Применение производной при решении уравнений и неравенств.	1	20.12		
16	Применение теоремы Лагранжа.	1	27.12		
17	Заключительный урок. Зачёт.	1	17.01		

## **Литература:**

1. А.Г.Мордкович. Алгебра и начала анализа 11 класс для общеобразовательных учреждений (профильный уровень).Задачник, Мнемозина 2005.
2. В.В.Ткачук. Математика – абитуриенту. М.МЦНМО 2007
3. <https://ru.calameo.com/books/00359657803c6be579e84>
4. <https://studlearn.com/works/details/nestandartnye-metody-resheniya-uravneniy-i-ne-125>

Лист согласования				Тип согласования: <b>последовательное</b>
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Анисадарова А.В.		 Подписано 01.11.2023 - 12:52	-