

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Старо-Казеевская средняя общеобразовательная школа»  
Староказеевского сельского поселения  
Камско-Устьинского муниципального района  
Республики Татарстан**

«Рассмотрено»  
Руководитель ШМО  
И.И. Габидуллин И.И.  
Протокол № 1  
26 августа 2023г.

«Согласовано»  
Заместитель директора по УР  
Старо-Казеевской СОШ  
З.И. З.И.Шангареева  
28 августа 2023г.



# Рабочая программа

элективного курса «Практикум по математике»  
для учащихся 10 класса на 2023-2024 учебный год

2023г.

## **Пояснительная записка**

Программа рассчитана на 34 часа. Она предназначена для повышения эффективности подготовки учащихся 10 класса к итоговой аттестации математике за курс полной средней школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему математическому образованию. Разработана на основе примерной программы по математике для 10 – 11 классов. Содержание программы соотнесено с примерной программой по математике, а также на основе примерных учебных программ базового уровня авторов Ш.А. Алимова и Л.С Атанасяна.

Данная программа по математике в 10 классе по теме "Практикум по математике" представляет углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками. Курс рассчитан на учеников общеобразовательного класса, желающих основательно подготовиться к сдаче ЕГЭ. В результате изучения этого курса будут использованы приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное.

**Цель курса:** на основе коррекции базовых математических знаний учащихся совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся.

Изучение этого курса позволяет решить следующие задачи:

1. Формирование у учащихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, связи с другими темами.
2. Формирование поисково-исследовательского метода.
3. Формирование аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач.
4. Осуществление работы с дополнительной литературой.
5. Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс полной общеобразовательной средней школы;
6. Расширить математические представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.

Курсу отводится 1 час в неделю. Всего 34 часа.

**Умения и навыки учащихся, формируемые курсом:**

- навык самостоятельной работы с таблицами и справочной литературой;
- составление алгоритмов решения типичных задач;
- умения решать тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;

**Особенности курса:**

1. Краткость изучения материала.
2. Практическая значимость для учащихся.
3. Нетрадиционные формы изучения материала.

## **Структура курса**

Курс рассчитан на 34 занятия. Включенный в программу материал предполагает изучение и углубление следующих разделов математики:

- Уравнения и неравенства.
- Формулы тригонометрии.
- Тригонометрические функции и их графики.
- Тригонометрические уравнения и неравенства.
- Степень с рациональным показателем.
- Степенная функция.
- Показательная функция.
- Логарифмическая функция.
- Текстовые задачи.

## **Формы организации учебных занятий**

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи.

Теоретический материал излагается в форме мини - лекции. После изучения теоретического материала выполняются задания для активного обучения, практические задания для закрепления, выполняются практические работы в рабочей тетради, проводится работа с тестами.

Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала,

поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

### **Контроль и система оценивания**

**Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется на каждом занятии по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических и тестовых работ. В конце каждой темы учащиеся сдают зачет.**

### **Содержание курса**

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Уравнения и неравенства.	3
2	Текстовые задачи.	4
3	Формулы тригонометрии.	3
4	Тригонометрические функции и их графики.	2
5	Тригонометрические уравнения и неравенства.	4
6	Степенная функция.	5
7	Показательная функция.	4
8	Логарифмическая функция.	5
9	Задачи с геометрическим содержанием.	4
	Всего:	34

### **Учебно-тематический план**

#### **Тема 1. Уравнения. Неравенства.**

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных). Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения.

#### **Тема 2. Текстовые задачи.**

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».

#### **Тема 3. Формулы тригонометрии.**

Формулы приведения, сложения, двойных углов и их применение. Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.

#### **Тема 4. Тригонометрические функции и их графики.**

Обобщить понятие тригонометрических функций; свойства функций и умение строить графики.

#### **Тема 5. Тригонометрические уравнения.**

Сформировать умения решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

#### **Тема 6. Степенная функция.**

Обобщить понятие степенной функцией с действительным показателем, ее свойства и умение строить ее график; знакомство с разными способами решения иррациональных уравнений; обобщение понятия степени числа и корня  $n$ -й степени.

#### **Тема 7. Показательная функция.**

Систематизировать понятие показательной функции; ее свойства и умение строить ее график; познакомиться со способами решения показательных уравнений и неравенств.

#### **Тема 8. Логарифмическая функция.**

Обобщить понятие логарифмической функции; ее свойства и умение строить ее график; знакомство с разными способами решения логарифмических уравнений и неравенств.

#### **Тема 9. Задачи с геометрическим содержанием.**

Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

### **Список литературы**

1) «Алгебра и начала анализа 10 – 11». Автор Ш. А. Алимов. Москва «Просвещение», 2007 г.

- 2) «Геометрия 10 – 11». Автор Л. С. Атанасян. Москва «Просвещение», 2009 г.
- 3) Книга для учителя. Изучение геометрии в 10-11 классах.  
Авторы: С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2004.
- 4) Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы для 10-11 классов. Авторы: М.И.Шабунин, М.В.Ткачева и другие. М: Мнемозина, 2006.
- 5) Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Самостоятельные и контрольные работы.  
Авторы: А.П.Ершова, В.В.Голобородько. М: Илекса, 2005.
- 6) Изучение сложных тем курса алгебры в средней школе: Учебно – методические материалы по математике. – М.: Илекса, Ставрополь: Сервисшкола, 2006.
- 7) Колесникова С. И. Математика. Решение сложных задач Единого государственного экзамена. – М.: Айрис-пресс, 2005.
- 8) Тематические тесты. Математика. ЕГЭ-2011. 10-11 классы/ Под редакцией Ф. Ф. Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион, 2009.
- 9) Тестовые контрольные задания по алгебре и началам анализа./ Под редакцией Е. А. Семенко. – Краснодар: «Просвещение – Юг», 2005.

№ п/п	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения (неделя)		Оборудова- ние урока
			план	факт	
	<b>1. Уравнения и неравенства</b>	<b>3</b>			
1	Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений.		01.09		
2	Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов.		08.09		
3	Способы решения систем уравнений и неравенств.		15.09		
	<b>2. Текстовые задачи</b>	<b>4</b>			
4	Решение задач на проценты, на «концентрацию», на «смеси и сплавы».		22.09		
5	Задачи на «движение», на «работу».		29.09		
6	Решение комбинаторных задач.		06.10		
7	<b>Зачет №1 по теме «Решение текстовых задач и уравнений».</b>		13.10		
	<b>3. Формулы тригонометрии</b>	<b>3</b>			
8	Основные тригонометрические формулы и их применение.		20.10		
9	Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии.		27.10		
10	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.		10.11		
	<b>4. Тригонометрические функции и их графики</b>	<b>2</b>			
11	Построение графиков тригонометрических функций.		17.11		
12	Исследование тригонометрических функций.		24.11		
	<b>5. Тригонометрические уравнения</b>	<b>4</b>			
13	<b>Решение простейших тригонометрических уравнений.</b>		01.12		

14	Решение однородных тригонометрических уравнений.		08.12		
15	Способы решения тригонометрических уравнений		15.12		
16	<i>Зачет №2 по теме «Исследование тригонометрических функции и решение тригонометрических уравнений».</i>		22.12		
	<b>6. Степенная функция</b>	<b>5</b>			
17	Степенная функция, ее свойства и график.		12.01		
18	Преобразование степенных и иррациональных выражений.		19.01		
19	Решение иррациональных уравнений.		26.01		
20	Способы решения иррациональных уравнений.		02.02		
21	<i>Зачет №3 по теме «Степенная функция».</i>		09.02		
	<b>7. Показательная функция</b>	<b>4</b>			
22	Показательная функция, ее свойства и график.		16.02		
23	Способы решения показательных уравнений.		01.03		
24	Решение показательных неравенств.		15.03		
25	<i>Зачет №4 по теме «Показательная функция».</i>		22.03		
	<b>8. Логарифмическая функция</b>	<b>5</b>			
26	Применение свойств логарифмов в преобразованиях выражений.		05.04		
27	Логарифмическая функция, ее свойства и график.		12.04		
28	Способы решения логарифмических уравнений.		19.04		
29	Решение логарифмических неравенств.		26.04		
30	<i>Зачет №5 по теме «Логарифмическая функция».</i>		03.05		
	<b>9. Задачи с геометрическим содержанием</b>	<b>4</b>			
31	Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.		10.05		
32	Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).		17.05		
33	<i>Зачет №6 по теме «Геометрические задачи».</i>		24.05		
34	Простейшие стереометрические задачи на нахождение площадей поверхностей многогранников.		31.05		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>	<b>зач-6</b>		