

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Биектауская средняя общеобразовательная школа»  
Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

 / Тухватуллина Л. М.

Протокол №1 от 25.08.2023

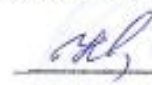
«Согласовано»

Заместитель директора по УР

 / Хайриева Г.Г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Биектауская СОШ»

 / Камалиева Р.У.

Приказ №79о/д от 28.08.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО КУРСА  
ПО МАТЕМАТИКЕ  
«Решение нестандартных задач»  
(для 10-11 классов)  
Срок реализации – 2 года**

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета школы  
протокол № 2 от «28» августа 2023 г.

Составитель: Валиева Л. С.

2023-2025 гг

## Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 10-11 класса составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ);
- Закон Республики Татарстан «Об образовании» (от 22.07.2013 №68-ЗРТ);
- Федеральным компонентом государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 № 1089
- ФООП СОО
- Годовому календарному учебному графику МБОУ «Биектауская СОШ» на текущий учебный год;
- Учебный план МБОУ «Биектауская СОШ»

Настоящая программа описывает учебный курс математики «Решение нестандартных задач», предназначенный для изучения в 10-11 классах.

Предполагаемый объем учебного времени для 10 класса — 1 час в неделю, 34 часа в год; для 11 класса — 1 час в неделю, 34 часа в год.

Данный курс позволяет наиболее оптимально готовить выпускников к сдаче выпускных экзаменов в форме ЕГЭ и поступлению в высшие учебные заведения, повысит уровень их математической культуры.

Преподавание курса строится как углубленное изучение некоторых вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применение высокой логической и операционной культуры. Особое место занимают задачи, требующие применение учащимися знаний в нестандартных ситуациях.

**Основной целью** изучения курса является систематизация и углубление знаний, закрепление и упрочнение умений, необходимых для продолжения обучения в вузах.

В тоже время курс направлен на выполнение следующих **задач**:

- расширение представления об уравнениях, неравенствах, системах и методах их решения;
- развитие логической культуры, составляющей существенный компонент культуры мышления, рассматриваемой в рамках общей культуры;
- овладение общими приемами организации действий: планирование, осуществление плана, анализ и представление результатов действий;
- развитие внутренней мотивации и фактора поисковой активности в предметной деятельности, формирование устойчивого и осознанного интереса к ней.

Изучение данного курса способствует развитию у учащихся следующих компетенций:

### **Предметные:**

- умение проводить логически грамотные преобразования выражений и эквивалентные преобразования алгебраических задач (уравнений, неравенств, систем, совокупностей);
- умение использовать основные методы при решении алгебраических задач с различными классами функций;
- умение понимать и правильно интерпретировать алгебраические задачи, умение применять изученные методы исследования и решения алгебраических задач.

### **Общеинтеллектуальные:**

- умение анализировать различные задачи и ситуации, выделять главное;
- умение логически обосновывать свои суждения;
- умение конструктивно подходить к предлагаемым задачам;
- умение планировать свою деятельность, проверять и оценивать её результаты.

### **Общекультурные:**

- восприятие математики как развивающейся фундаментальной науки, являющейся неотъемлемой составляющей науки, цивилизации, общечеловеческой культуры во взаимосвязи и взаимодействии с другими областями мировой культуры.

**Содержание программы состоит из 4 тем (2 темы изучаются в 10 классе, 2 темы — в 11**

классе):

**1. Алгебраические уравнения, неравенства и системы (15 часов).**

В этой теме повторяются основные принципы и методы решения алгебраических уравнений, неравенств, систем (линейные, квадратные, рациональные, дробно-рациональные, с модулем).

Особое внимание уделяется решению уравнений и неравенств с параметрами.

**2. Тригонометрические уравнения, неравенства и системы (16 часов).**

Повторяем основные методы и принципы решения тригонометрических уравнений, неравенств и систем.

Особое внимание уделяется правилам отбора корней в тригонометрическом уравнении, решению уравнений и неравенств с параметрами, методам оценки в уравнениях и неравенствах с параметрами.

**3. Иррациональные, показательные и логарифмические уравнения, неравенства и системы (16 часов).**

Рассматриваются основные методы и принципы решения данных уравнений, неравенств, систем.

Особое внимание уделяется решению уравнений и неравенств смешанных типов и решению уравнений и неравенств с параметрами.

**4. Нестандартные уравнения, неравенства, системы (15 часов).**

В этой теме рассматриваются уравнения и неравенства, решение которых основано на использовании монотонности и ограниченности, входящих в них функций; графические методы решения; нестандартные по формулировке задачи; применение производной к решению уравнений и неравенств с параметрами (задания группы С)

**Резервное время — 6 часов.**

**Тематическое планирование материала учебного курса для 10 класса по математике  
«Решение нестандартных задач» (1 час в неделю, всего 35 часов)**

<b>№ урока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Количество часов</b>	<b>План</b>	<b>Факт</b>	<b>Примечание</b>
	<b>1. Алгебраические уравнения, неравенства, системы.</b>	<b>15 часов</b>			
1	Общие сведения об уравнениях. Основные принципы решения уравнений: равносильные преобразования и преобразования, при которых возможно появление посторонних корней, и потеря корней.	1 ч	04.09		
2	Основные методы решения уравнений: разложение на множители, замена переменной.	1 ч	11.09		
3-4	Системы уравнений, общие принципы и основные методы решения.	2 ч	18.09 25.09		
5	Алгебраические уравнения, сводящиеся к системам уравнений.	1 ч	02.10		
6-7	Общие принципы решения неравенств. Основной метод решения неравенств — метод интервалов.	2 ч	09.10 16.10		
8-11	Алгебраические уравнения и неравенства с модулями.	4 ч	23.10 13.11 20.11 27.11		
12-15	Алгебраические уравнения и неравенства с параметрами.	3 ч	04.12 11.12 18.12		
16	Зачет №1	1 ч	25.12		
	<b>2. Тригонометрические уравнения, неравенства, системы.</b>	<b>16 часов</b>			
17-18	Основные методы решения тригонометрических уравнений: разложение на множители, замена неизвестного.	3 ч	15.01 22.01 29.01		
19-20	Отбор корней в тригонометрическом уравнении и запись ответа.	2 ч	05.02 12.02		
21-22	Основные методы и принципы решения систем тригонометрических уравнений. Запись ответа.	2 ч	19.02 26.02		
23-24	Тригонометрические неравенства и методы их решения.	2 ч	04.03 11.03		
25-28	Тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами. Условия существования решений тригонометрических уравнений и неравенств с параметрами.	4 ч	18.03 01.04 08.04 15.04		
29	Метод оценки в тригонометрических уравнениях и неравенствах с параметрами.	1 ч	22.04		
30	Существование решений уравнения, содержащего обратные тригонометрические функции.	1 ч	29.04		

31-33	<b>Итоговое повторение. Решение заданий ЕГЭ по математике.</b>	<b>3 часа</b>	06.05 13.05 13.05		
34	Зачет №2	1 ч	20.05		

**Тематическое планирование материала учебного курса для 11 класса по математике  
«Решение нестандартных задач» (1 час в неделю, всего 34 часа)**

<b>№ уро-ка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Количе-ство часов</b>	<b>План</b>	<b>Факт</b>	<b>Примеча-ние</b>
	<b>3. Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, неравенства и системы.</b>	<b>16 часов</b>			
1-3	Основные методы решения иррациональных уравнений и неравенств.	3 ч			
4-6	Основные принципы и методы решения показательных и логарифмических уравнений: логарифмирование, потенцирование, замена неизвестного, переход к одному основанию.	3ч			
7-9	Показательные и логарифмические неравенства, основные методы решения: логарифмирование, потенцирование, замена неизвестного, метод интервалов.	3 ч			
10-11	Уравнения, системы уравнений, неравенства смешанных типов (включающие алгебраические, показательные, логарифмические выражения).	2 ч			
12-15	Иррациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства с параметрами.	4 ч			
16	Зачет №1.	1 ч			
	<b>4. Нестандартные уравнения, неравенства и системы.</b>	<b>15 ч</b>			
17-20	Уравнения и неравенства, решение которых основано на использовании монотонности и ограниченности входящих в них функций.	4 ч			
21-22	Графические методы решения, оценка числа корней уравнений и неравенств.	2 ч			
23-24	Нестандартные по формулировке задачи, связанные с уравнениями и неравенствами: нахождение числа корней, определение целочисленных корней и т.д.	2 ч			
25-27	Уравнения, системы уравнений и неравенства с параметрами, в которых требуется определить зависимость числа решений от параметра, при которых решение удовлетворяет заданным условиям.	3 ч			
28-30	Применение производной к решению задач с параметрами.	3 ч			
31	Зачет №2.	1 ч			
32-34	<b>Итоговое повторение. Решение заданий ЕГЭ по математике.</b>	<b>3 часа</b>			

**Литература:**

1. 2500 задач по математике с решениями для поступающих в вузы, М. И. Сканави