

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Департамент образования и науки Ханты – Мансийского  
автономного округа Югры  
Администрация Нефтеюганского района  
Департамент образования  
Департамент образования Нефтеюганского района  
Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное  
учреждение «Сентябрьская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Валиуллина Л.Х.

Протокол №1 от «30» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР

Стехнович А.В.

Протокол №1 от «30» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Сидорова Т.А.

Приказ №370-о от «31» 08 2024 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА внеурочной деятельности

### занятий

### «Уравнения и неравенства»

Курс рассчитан на детей 15-17 лет

Срок реализации программы: 2024-2025 учебный год

Направление: внеурочная деятельность по учебным предметам  
образовательной программы

Срок реализации: 1 год

Валиуллина Л.Х.,  
учитель математики

п. Сентябрьский, 2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью профильного обучения, как одного из направлений модернизации математического образования является обеспечение углубленного изучения предмета и подготовка учащихся к продолжению образования.

Основным направлением модернизации математического школьного образования является отработка механизмов итоговой аттестации через введение единого государственного экзамена. В заданиях ЕГЭ по математике с развернутым ответом (часть С), а также с кратким ответом (часть В), встречаются задачи данного курса. Обязательны такие задания и на вступительных экзаменах в вузы. Появление таких заданий на экзаменах далеко не случайно, т.к. с их помощью проверяется техника владения формулами элементарной математики, методами решения уравнений и неравенств, умение выстраивать логическую цепочку рассуждений, уровень логического мышления учащегося и их математической культуры

Внеурочное занятие «Уравнения, неравенства и их системы» поможет подготовиться учащимся к поступлению в высшее учебное заведение, так как основной целью этого курса является знакомство учащихся с общими методами и приемами решения уравнений, неравенств и их систем.

**Задачами** данного курса являются:

- повышение уровня математического и логического мышления учащихся;
- развитие навыков исследовательской деятельности,
- подготовка выпускника к сдаче конкурсного экзамена по математике.

Работа курса строится на **принципах**:

- научности;
- доступности;
- опережающей сложности;
- вариативности;
- самоконтроля.

Программа данного курса рассчитана на 1 час в неделю и предназначена для учащихся 10 класса. Программа предусматривает чтение установочных лекций, проведение практических занятий, семинаров, практикумов. При изучении курса для обучающихся предусмотрены возможности для самостоятельной работы.

### **Цели курса**

- Восполнить пробелы основного курса;
- формировать у учащегося интереса к предмету,
- развитие их математических способностей;
- развивать познавательную деятельность учащегося;

- усвоить основные приемы и методы решения уравнений, неравенств, систем уравнений;

### **Ожидаемые результаты:**

В процессе обучения учащиеся приобретают умения разбираться в типах и методах решения задач, анализировать, исследовать, находить пути их решения, выработать практические навыки в решении уравнений и неравенств.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### **1. Уравнения и их системы.( 9ч)**

Теорема Безу. Уравнения высших степеней. Симметрические уравнения и их системы. Системы однородных уравнений и приводящиеся к ним. Системы уравнений с тремя неизвестными.

*Базовые знания:* знать теорему Безу, общий вид возвратных, симметрических уравнений, способы решения этих уравнений и их систем, способ решения систем однородных уравнений.

### **2. Тригонометрические уравнения. (11 часов)**

Метод разложения на множители. Приведение уравнения к одной функции одинакового аргумента. Метод замены переменных. Отбор корней в тригонометрических уравнениях. Уравнения, содержащие знак корня и модуля. Уравнения и неравенства, содержащие обратные тригонометрические функции.

*Базовые умения:* знать формулы тригонометрии, формулы корней простейших тригонометрических уравнений, уметь решать тригонометрические неравенства.

### **3.Неравенства. (14 часов)**

Метод интервалов для рациональных неравенств. Метод интервалов как следствие свойств непрерывности. Неравенства с модулем. Иррациональные неравенства.

*Базовые умения:* знать свойства числовых неравенств, решать квадратичные неравенства, решать системы неравенств.

*Базовые умения:* уметь выполнять равносильные преобразования уравнений, неравенств и их систем, уметь накладывать ограничения на переменную, учитывая параметр.

**Календарно-тематическое планирование  
по курсу «Уравнения, неравенства»  
11 класс, 1 час в неделю, всего 34 часа**

<b>№ п/п</b>	<b>Содержание занятия</b>	<b>Количес тво часов</b>	<b>Форма контроля</b>
	<b>АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ И ИХ СИСТЕМЫ</b>	<b>9 часов</b>	
1-3	Уравнение и его корни. Преобразования уравнений.	<b>3</b>	
4-6	Иррациональные уравнения.	<b>3</b>	
7	Основные понятия, относящиеся к системе уравнений.	<b>1</b>	
8-9	Методы решения систем ( замены переменной, подстановки)	<b>2</b>	Самостоятель ная работа
	<b>ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ.</b>	<b>11 часов</b>	
10-11	Метод разложения на множители.	<b>2</b>	
12-13	Приведение уравнения к одной функции одинакового аргумента.	<b>2</b>	
14-15	Способ замены переменной.	<b>2</b>	Самостоятель ная работа
16	Уравнения, решаемые с помощью оценки их правой и левой частей.	<b>1</b>	
17	Уравнения, содержащие знак корня и модуля.	<b>1</b>	Самостоятель ная работа
18	Примеры систем тригонометрических уравнений.	<b>1</b>	
19-20	Уравнения и неравенства, содержащие обратные тригонометрические функции.	<b>2</b>	Домашняя контрольная

			работа
	<b>НЕРАВЕНСТВА.</b>	<b>14 часов</b>	
21	Равносильные неравенства.	<b>1</b>	
22- 23	Дробно-рациональные неравенства.	<b>2</b>	
24- 27	Метод интервалов для рациональных неравенств	<b>4</b>	
28- 29	Метод замены множителей.	<b>2</b>	
30- 32	Иррациональные неравенства.	<b>3</b>	Зачетная работа
33- 34	Уравнения и неравенства в тестах ЕГЭ.	<b>2</b>	Итоговый тест

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике. Решение задач. «Учебное пособие для 10 класса средней школы», Москва, «Просвещение», 1991г.
2. Горнтейн П.И. Задачи с параметрами. Москва-Харьков, 2003г.
3. Чулков П. В. Уравнения и неравенства в школьном курсе математики. Москва, Педагогический университет «Первое сентября», 2009.
4. Бутузов В.Ф., Колягин Ю.М. Спецкурс по математике.10 класс. Москва, 2000г.