

«Рассмотрено»  
Руководитель МО  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_ от  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

«Согласовано»  
Заместитель  
руководителя по УВР  
МБОУ «Кураловская СОШ»  
\_\_\_\_\_/Корнева Н.В./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

«Утверждаю»  
Руководитель МБОУ  
«Кураловская СОШ»  
\_\_\_\_\_/Г.Г.Маслов /  
Приказ № \_81\_ от  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 721B41D0D92B6FE35C34C56D3C867043  
Владелец: Маслов Георгий Георгиевич  
Действителен с 03.03.2023 до 26.05.2024

# Программа элективного курса по математике в 11 классе «Решение задач повышенной сложности»

Учитель первой квалификационной категории

Косарева Людмила Николаевна

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № \_\_\_\_\_ от  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

2023-2024 уч. год

## Пояснительная записка

Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию и др. следует всемерно способствовать удовлетворению потребностей и запросов учащихся, проявляющих интерес, склонности и способности к математике. Такие учащиеся должны получать индивидуальные задания и в первую очередь нестандартные математические задачи, их следует привлекать к участию в математических элективах, олимпиадах. Развитие интереса к математике является важнейшей целью учителя.

Цель курса:

Дать учащимся, проявляющим повышенный интерес к математике, возможность углубленного изучения основного курса путем рассмотрения задач, требующих нестандартного подхода при своем решении; формирование мировоззрения учащихся, развитие их логического и творческого мышления.

Программа рассчитана на 34 часа, по 1 часу в неделю.

## Содержание учебного курса

### 1. Решение олимпиадных задач (5ч)

Решение олимпиадных задач выявляет и развивает у школьников склонности и способности в различных направлениях творческой деятельности. Решение задач дает возможность подготовить учащихся к олимпиаде по математике.

### 2. Графический способ решения уравнений с модулями (3ч)

В данной теме рассматриваются общие сведения: определение, свойства, геометрический смысл модуля, расширяется круг способов решения уравнений с модулями. Учить учащихся строить графики уравнений с модулем.

### 3. Аналитический способ решения уравнений с модулями (3ч)

В этой теме рассматриваются разные методы решения уравнений и неравенств с модулями.

### 4. Приемы решение нестандартных уравнений (5ч).

Решение нестандартных уравнений помогают формированию и развитию познавательного интереса у учащихся, развивает их мышление.

### 5. Приемы решение систем уравнений повышенной сложности (4ч).

Изучение данной темы позволяют существенно расширить аппарат решения систем уравнений, используемый для решения систем уравнений повышенной сложности.

#### **6.Решение текстовых задач на движение (5ч)**

Текстовые задачи присутствуют в заданиях ЕГЭ. Задачи на движение, на совместную работу, чтение графиков, проценты, процентные расчеты.

#### **7. Приемы решения нестандартных тригонометрических уравнений (4ч)**

При решении уравнений научить выделять общую идею: приводить уравнение к виду, содержащему лишь одну тригонометрическую функцию одного аргумента с последующей заменой переменной или разложения на множители.

#### **8.Планиметрические задачи (4ч).**

Расширить круг формул на вычисление площадей фигур, ознакомить с формулой, выражающей длину медианы треугольника через длины его сторон. Рассматриваются задачи на применение подобия треугольников, вписанные и описанные окружности, встречающиеся на ЕГЭ.

#### **9. Итоговое занятие (1ч)**

## Учебно-тематический план

№ урока	Наименование разделов и тем	Всего часов	Теория	Практиче- ские
1-5	Решение олимпиадных задач	5	1	4
6-8	Графический способ решения уравнений с модулями	3	1	2
9-11	Аналитический способ решения уравнений с модулями	3	1	2
12-16	Приемы решение нестандартных уравнений	5	1	4
17-20	Приемы решение систем уравнений повышенной сложности	4	1	3
21-24	Решение текстовых задач на движение	5	1	4
25-27	Приемы решения нестандартных тригонометрических уравнений	4	1	3
28-30	Планиметрические задачи	4	1	3
34	Итоговое занятие	1	-	1
	<b>Итого</b>	<b>34</b>		

## **Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе**

В результате изучения курса «Решение задач повышенной сложности» учащиеся должны:

- уметь решать уравнения с модулями графическим и аналитическим способом;
- решать системы уравнений повышенной сложности;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и систем уравнений;
- правильно выполнять построение чертежей для решения геометрических задач.

### **Литература.**

1. ЕГЭ-2019. Математика. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов. Под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В.
2. Тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ- 2023-2024.


### **Учебное пособие.**

3. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ: 2022. Математика. Высоцкий И.Р, Гушин Д.Д, Захаров П.И. и д
4. Математика. Подготовка к ЕГЭ- 2022. Учебно-тренировочные тесты. Под ред. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю.
5. ЕГЭ 2022-2023г. Математика. Типовые тестовые задания. Под ред. Семенова А.Л., Яценко И .В.
6. ЕГЭ-2022. Математика. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов. Под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В.
7. ЕГЭ 2023. Математика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. Лаппо Л.Д., Попов М.А.
8. Подготовка к ЕГЭ по математике в 2023 году. Методические указания. Яценко И.В, Шестаков С.А, Захаров П.И.
9. Тесты. Математика. Варианты и ответы централизованного (абитуриентского) тестирования.
10. ЕГЭ 2021-2022г.. Математика. Задача 13, 14,15. Смирнов В.А. / Под ред. А. Л. Семенова и И. В. Яценко /

Лист согласования к документу № Элективный курс 11класс Косарева Л.Н. от 20.02.2024  
Инициатор согласования: Маслов Г.Г. Директор  
Согласование инициировано: 20.02.2024 09:23

**Лист согласования**

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Маслов Г.Г.		 Подписано 20.02.2024 - 09:23	-