

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение ``Калтаковская средняя общеобразовательная школа`` Мензелинского муниципального района Республики Татарстан

ПРИНЯТО

на педагогическом совете

Протокол №1

от 29.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Шарипова И.Р.

Приказ № 157

от 29.08.2023



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса по выбору**

**«Методы решения олимпиадных задач»**

для обучающихся 11 класса

на 2023/2024 учебный год

Мензелинский муниципальный район, Республика Татарстан (Татарстан) 2023

Рабочая программа курса по выбору по математике «Методы решения олимпиадных задач» для учащихся 11 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, на основе авторской программы.

КТП рассчитано на 34 ч.

Данный курс имеет существенное образовательное значение для изучения алгебры и начала анализа. Он призван способствовать решению

следующих задач:

- овладению системой знаний о свойствах функции;
- формированию логического мышления учащихся;
- вооружению учащихся специальными умениями, позволяющими им самостоятельно добывать знания по данному разделу.

#### **Цель курса:**

Ознакомление учащихся с основными методами решения олимпиадных задач, а также методикой проведения различных математических соревнований.

Другими целями изучения являются:

- расширение и углубление знаний учащихся по математике;
- развитие математического мышления и способностей учащихся;
- подготовка к сдаче ЕГЭ и продолжению успешного обучения в вузе.

#### **Задачи курса:**

1. Расширить математические представления учащихся по некоторым темам.
2. Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления заданий второй части ЕГЭ.
3. Совершенствовать технику решения сложных задач.

#### **Общая характеристика учебного процесса.**

Математическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловно практической значимостью математики, ее возможностями в развитии формирования мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

Основная задача обучения математики в школе, обеспечить прочное, сознательное овладение учащимися математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждого человека, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи данный курс предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление развития математических способностей, ориентацию на профессии, требующие математической подготовки.

Главное, этот курс поможет учащимся 11 класса систематизировать свои математические знания, поможет с разных точек зрения взглянуть на другие, уже известные темы, расширить круг математических вопросов, не изучаемых в школьном курсе.

Тем самым данный спецкурс ведет целенаправленную подготовку ребят к аттестации по математике в форме ЕГЭ.

### **Особенности организации учебной деятельности.**

Реализация задач данного спецкурса осуществляется за счет создания общей атмосферы сотрудничества, использовании различных форм организации деятельности обучающихся, показа значимости приобретаемых знаний.

Основными формами организации учебно-познавательной деятельности на данном курсе являются лекции, практикумы, математические соревнования.

### **Место предмета в учебном плане.**

В соответствии с **учебным планом** МБОУ «Калтаковская СОШ» на спецкурс «Методы решения олимпиадных задач» в 11 классе отводится 1 час в неделю. Объем курса 34 часа. Данный элективный курс может быть расширен за счет более глубокого рассмотрения некоторых вопросов, включенных в программу, так и сокращен за счет их более краткого изучения.

### **Планируемые результаты**

В результате изучения данного курса учащиеся *должны знать*:

- основные виды математических соревнований и правила их проведения;
- основные методы и приемы решения олимпиадных задач по математике;

*должны уметь*

- применять изученные методы и приемы при решении олимпиадных задач уровня сложности не ниже задач, предлагаемых на городских олимпиадах.

### **Содержание учебного предмета.**

#### **1.«Вводное занятие»-2 ч**

Понятие олимпиадной задачи. Виды олимпиадных задач. Примеры решения олимпиадных задач различными методами.

#### **2.«Принцип Дирихле» - 2 ч**

Различные формулировки принципа Дирихле. Применение принципа Дирихле к решению задач. Алгоритм решения задач на принцип Дирихле.

#### **3.«Инварианты»- 2ч**

Понятие инварианта. Виды инвариантов. Честность и нечестность: основные типы задач. Остатки от деления. Раскраска

#### **4.«Уравнения в целых числах» -3ч**

Решение уравнений второй степени и выше в целых числах, основные приемы. Решение систем уравнений и задач в целых числах.

#### **5.«Уравнения, содержащие антье-функцию»- 3ч**

Определение, основные свойства и график антье - функции. Целая и дробная части числа, примеры. Основные методы решения уравнений, содержащих антье - функцию.

#### **6. «Олимпиадные задачи по арифметике» – 3ч**

Основные типы олимпиадных задач по арифметике, приемы их решения.

#### **7. «Олимпиадные задачи по алгебре» – 3ч**

Основные типы олимпиадных задач по алгебре, приемы их решения.

#### **8. «Нестандартные уравнения и неравенства» - 6ч**

Понятие нестандартного уравнения. Основные приемы решения нестандартных уравнений.

#### **9. «Олимпиадные задачи по геометрии» - 2ч**

Основные типы олимпиадных задач по геометрии, приемы их решения.

#### **10. «Логические задачи» - 2ч**

Логические задачи и методы их решения.

#### **11. «Другие методы решения олимпиадных задач» - 2ч**

Принцип «крайнего», графы, делимость.

#### **12. Повторение - 2ч**

Решение задач разными методами.


#### **13. Итоговое занятие - 2ч**

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов
1	Понятие олимпиадной задачи. Виды олимпиадных задач.	1
2	Примеры решения олимпиадных задач различными методами.	1
3	Различные формулировки принципа Дирихле. Применение принципа Дирихле к решению задач	1
4	Алгоритм решения задач на принцип Дирихле.	1
5	Понятие инварианта. Виды инвариантов. Честность и нечестность: основные типы задач.	1
6	Остатки от деления. Раскраска	1
7	Решение уравнений второй степени и выше в целых числах, основные приемы.	1
8	Решение систем уравнений и задач в целых числах.	1
9	Основные приемы решения уравнений.	1
10	Определение, основные свойства и график антье - функции.	1
11	Целая и дробная части числа, примеры.	1
12	Основные методы решения уравнений, содержащих антье - функцию.	1
13	Основные типы олимпиадных задач по арифметике.	1
14	Приемы их решения.	1
15	Олимпиадные задачи по арифметике.	1
16	Основные типы олимпиадных задач по алгебре.	1
17	Приемы их решения.	1
18	Олимпиадные задачи по алгебре	1
19	Понятие нестандартного уравнения.	1
20	Основные приемы решения нестандартных уравнений.	1
21	Нестандартные неравенства.	1
22	Основные приемы решения нестандартных неравенств.	1

23	Решение примеров по ЕГЭ.	1
24	Нестандартные уравнения и неравенства.	1
25	Основные типы олимпиадных задач по геометрии, приемы их решения.	1
26	Основные типы олимпиадных задач по геометрии, приемы их решения.	1
27	Логические задачи и методы их решения.	1
28	Логические задачи и методы их решения.	1
29	Принцип «крайнего», графы, делимость	1
30	Принцип «крайнего», графы, делимость.	1
31	Решение задач разными методами.	1
32	Решение задач разными методами.	1
33	Итоговое занятие	1
34	Итоговое занятие	1

Лист согласования к документу № 68 от 27.09.2023  
Инициатор согласования: Шарипова И.Р. Директор  
Согласование инициировано: 27.09.2023 07:19

Лист согласования			Тип согласования: <b>последовательное</b>	
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Шарипова И.Р.		 Подписано 27.09.2023 - 07:19	-