

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

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