

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Основная общеобразовательная школа №1 п.Новоберёзовка

Утверждаю  
Директор школы \_\_\_\_\_ Абашева Н.Ф.  
Приказ от 26.08.2021 г. № 115

## **«Решение трудных задач»**

Руководитель: Абашев В.А.

*2021-2022 учебный год*

Программа курса «Занимательная математика» по составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Примерных программ внеурочной деятельности под редакцией В.А.Горского.

## Планируемые результаты

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа по математике для учащихся 9класс «Для тех, кому трудно» с решением усложненных задач по математике дает возможность учащимся достичь следующих результатов развития:

### *Личностные образовательные результаты :*

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформированность ответственного отношения к учению;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- интеграция личности учащихся в мировую культуру;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному развитию науки и общества
- сформированность коммуникативных компетентностей в общении и сотрудничестве
- умение ясно и чётко излагать свои мысли в устной и письменной речи
- критичность мышления, умение отличать гипотезу от факта
- инициативность, находчивость
- умение контролировать свои результаты и процесс обучения.
- Решать задачи нестандартными способами .

### *Метапредметные:*

- умение планировать шаги решения, выбирать рациональный путь
- навыки самоконтроля
- навыки самооценки
- умение строить логические умозаключения

- умение применять знаково - символическую систему, создавать математические модели реальных процессов в том числе экономических
- умение организовать сотрудничество при совместной деятельности
- умение находить различные источники информации, принимать нестандартные решения, выдвигать гипотезы
- умение использовать чертежи, схемы, таблицы для представления информации и аргументации

***Предметные:***

- умение работать с математическим текстом
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений повышенной сложности
- умение пользоваться математическими формулами для решения сложных заданий
- умение решать уравнения повышенной сложности
- овладение системой функциональных понятий и строить графики повышенной сложности
- овладение способами представления статистической информации
- умение применять изученное для решения нестандартных заданий повышенной сложности
- умение решать задачи повышенной сложности с физическим и экономическим содержанием.

**В результате изучения** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы социально-педагогической направленности по математике для учащихся 9 класс «Решение трудных задач»

ученик должен

***Уметь:***

составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач повышенной сложности; осуществлять преобразования в выражениях повышенной сложности

- выполнять действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений повышенной сложности;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и системы повышенной сложности;

- решать текстовые задачи повышенной сложности алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии при решении задач с экономическим содержанием;
- определять свойства функции в том числе «кусочных» по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств повышенной сложности;
- описывать свойства изученных функций, строить графики повышенной сложности;

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:*

- для выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры, в том числе нестандартных;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании сложных нестандартных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.
- решение задач с экономическим содержанием.

**При изучении данной программы в 9 классе ученик получит дополнительную возможность для успешной сдачи экзамена и выбора дальнейшего продолжения образования на базовом или углублённом уровнях в 10-11 классах**

### **Контроль изучения**

Самостоятельные работы с последующей выборочной проверкой, тесты (в том числе аналогичные ОГЭ).

Проверочные работы проводятся по окончании изучения каждой темы без оценки.

Тесты и самостоятельные работы проводятся в течение изучения темы для контроля усвоения всех основных понятий и отработки решения различных типов заданий.

После каждой проверочной работы учитель и обучающиеся совместно анализируют математические ошибки и способы их исправления, «круглый стол»- обсуждение проблем.

## Содержание курса внеурочной деятельности

### Рациональные неравенства

Дробно-рациональные алгебраические неравенства. Общая схема решения методом сведения к совокупностям систем. Метод интервалов решения дробно-рациональных алгебраических неравенств. Метод оценки. Использование монотонности. Метод замены при решении неравенств. Неравенства с двумя переменными. Множества решений на координатной плоскости. Стандартные неравенства. Метод областей.

### Использование свойств функции при решении неравенств

Использование областей существования функций. Использование неотрицательности функций. Использование ограниченности функций. Использование монотонности и экстремумов функции. Использование свойств синуса и косинуса.

### Уравнения и неравенства с модулем

Раскрытие знаков модулей. Решение уравнений с модулем методом интервалов. Уравнения, решение которых основано на свойствах модуля. Решение неравенств с модулем методом интервалов. Решение уравнений и неравенств, содержащих «модуль в модуле»

## Календарно – тематическое планирование: Решение трудных задач

№ урока	Тема урока	Дата проведения	
		план	примечание
1	Выражения и их преобразование( сложные случаи)	06.09	
2	Выражения и их преобразование( сложные случаи)	13.09	
3	Выражения и их преобразование( сложные случаи)	20.09	
4	Преобразование выражений, содержащих степени.	27.09	
5	Преобразование выражений, содержащих степени. (тест №1)	04.10	
6	Уравнения разных степеней( сложные случаи)	11.10	
7	Уравнения разных степеней( сложные случаи)	18.10	
8	Уравнения разных степеней( сложные случаи)	25.10	
9	Решение систем уравнений повышенной сложности	08.11	
10	Решение систем уравнений повышенной сложности	15.11	
11	Решение дробных неравенств, системы неравенств (сложные случаи).	22.11	
12	Решение дробных неравенств, системы неравенств (сложные случаи).	29.11	
13	Уравнения и неравенства разных степеней. Метод интервалов	06.12	

14	Уравнения и неравенства разных степеней. Метод интервалов	13.12	
15	Функции. О.О.Ф. и О.О.В.( особые случаи)	20.12	
16	Функции. О.О.Ф. и О.О.В.( особые случаи)	27.12	
17	Построение графиков с модулями . Сложные случаи. Кусочные функции и их графики	10.01	
18	Построение графиков с модулями . Сложные случаи. Кусочные функции и их графики	17.01.	
19	Построение графиков с модулями . Сложные случаи. Кусочные функции и их графики	24.01	
20	Решение текстовых задач повышенной сложности.	31.01	
21	Решение текстовых задач повышенной сложности.	07.02	
22	Решение задач по геометрии повышенной сложности.	14.02	
23	Решение задач по геометрии повышенной сложности.	21.02	
24	Решение задач с экономическим содержанием с использованием формул геометрической прогрессии. (тест №2)	28.02	
25	Решение задач с экономическим содержанием с использованием формул геометрической прогрессии. (тест №2)	05.03	
26	Вероятность и статистика(задачи пов. сложности)	14.03	
27	Вероятность и статистика(задачи пов. сложности)	28.03	
28	Тренировочные варианты экзаменационной работы из сайтов ОГЭ	04.04	

29	Тренировочные варианты экзаменационной работы из сайтов ОГЭ	11.04	
30	Решение уравнений и неравенств, содержащих модули.	18.04	
31	Решение уравнений и неравенств, содержащих модули.	25.04	
32	Обобщающий урок. Тест №3	16.05	
33	Обобщающий урок.	23.05	

**Согласовано**

**Согласовано**

Протокол МС \_\_ от \_\_ \_ 2021г .

зам.директора \_\_\_\_\_ С.А.Оленченко

\_\_\_\_\_ С.А.Оленченко