

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Оренбургской области

Управление образования, опеки и попечительства Октябрьского района

МБОУ "Бродская ООШ"

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 Карасакова М.А.

Протокол №1  
от "30" августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 Животова В.В.

Приказ №57  
от "30" августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Внеурочной деятельности «Шаг за шагом к ОГЭ»

Предпрофильная подготовка для 8 класса основного общего образования  
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Карасакова Маржан Ахматовна  
учитель математики

п. Броды 2023

Программа курса ориентирована на предпрофильную подготовку учащихся 8-го класса и рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю). Данный курс направлен на расширение знаний учащихся, повышение уровня математической подготовки, формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, выбор профиля дальнейшего обучения. Материал курса содержит нестандартные задачи и методы решения, позволяющие учащимся более эффективно решать широкий класс заданий, подготовиться к олимпиадам и успешной сдаче ОГЭ.

Рабочая программа направлена на достижение следующих **целей**:

- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем;
- формирование понимания необходимости знаний процентных вычислений для решения большого круга задач и выполнения процентных расчётов в реальной жизни;
- показ нестандартных приёмов решения задач на основе свойств квадратного трёхчлена;
- повышение уровня понимания и практической подготовки по теме «Модуль» для дальнейшего обучения.

Для достижения поставленных целей решаются следующие **задачи**:

- сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности; решать задачи на проценты, применяя формулу сложных процентов;
- приобрести определённую математическую культуру, помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы;
- научить учащихся решать уравнения и неравенства, содержащие модуль; строить графики.

Для реализации программы используется сборник: Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Вып.1/авт.-сост. .В.Н.Студенецкая, Л.С. Сагателова.-Волгоград: Учитель, 2007.-205 с.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «математика»**

**В результате изучения программы кружка ученик научиться:**

**Выпускник научиться знать и понимать**

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, применять калькулятор, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

**Выпускник получит возможность научиться использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами, соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- применения процентных вычислений в жизни,
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами. научиться анализировать математическую задачу как способ кодирования и декодирования материала;
- уметь замечать сходство и различие в ситуациях, текстах заданий, анализировать алгоритмический материал;
- освоить один из методов кодирования и декодирования материала;
- реализовать свои знания в практической ситуации.

**Функции курса:**

- ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;

### **Особенности курса:**

1. Краткость изучения материала.
2. Практическая значимость для учащихся.  
Нетрадиционные формы изучения материала.

### **Методы и формы обучения.**

Методы и формы обучения определяются требованиями обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности.

В связи с этим основные приоритеты методики изучения курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий - метод проектов);
- личностно - деятельностный и субъект – субъективный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

**Формы организации занятий** – практикумы по решению задач, зачетные работы, лекции, беседы, цор.

### **Виды деятельности учащихся** –

- поиск информации, заданий в ресурсах Интернет, в печатных изданиях,
- рефлексия своей учебной деятельности при изучении курса,
- выполнение домашних заданий / по выбору учащихся /,
- создание собственного проекта (изготовление математического лото, медиапрезентации по одной из изучаемых тем, творческий отчет)

**Форма проведения итоговой аттестации** – итоговое тестирование в форме ОГЭ.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 8 класс

#### 1. Арифметика. Математика и окружающий мир

Различные системы счисления. Решение арифметических задач повышенной трудности. Математика на каждом шагу (решение задач с практическим содержанием). Замечательные свойства натуральных чисел.

#### 3. Планиметрия

Треугольники. Четырехугольники. Окружности. Окружности и треугольники. Окружности и четырехугольники

#### 4. Процентные расчеты на каждый день

Проценты. Основные задачи на проценты. Сложные проценты. Процентные вычисления в жизненных ситуациях. Задачи на смеси, сплавы. Растворы

#### 4. Шифры и математика

Матричный способ кодирования и декодирования. Матрицы. Произведение матриц. Самосовмещение квадрата. Метод решеток. Центральная и осевая симметрия. Поворот. Двоичная система счисления. Другие методы кодирования и декодирования. Перегородчатые шифры. Метод перемешанных букв. Использование статистических характеристик языка.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### 8 класс

№	Тема	Количество часов
1	Арифметика. Математика и окружающий мир	8 ч
2	Планиметрия	8ч
3	Процентные расчеты на каждый день	8 ч
4	Шифры и математика	10ч
	Итого:	34ч