

Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области

Администрация муниципального образования

"Мелекесский район" Ульяновской области

МБОУ «Основная школа с. Ерыклинск»

РАССМОТРЕНО

Руководитель
школьного
методического
объединения

Шарафутдинова И.В.
Протокол № 1
от 23. 08. 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Ленникова Н.В.
от 28. 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

и.о.директора МБОУ
«Основная школа
с. Ерыклинск»

Попова Т. А.
Приказ № 60-од
от «28» 08. 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Практическая математика»
9 класс

Ерыклинск 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности «**Практическая математика**» предназначена для учащихся 9 класса желающих расширить, углубить, закрепить и проверить свои знания по основным вопросам математики за 5 – 9 класс. В основе программы лежат задания по всем разделам курса математики основной школы: арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии. Содержание программы направлено в первую очередь на устранение «пробелов» в базовой составляющей математики, систематизацию знаний по основным разделам школьной программы.

1. Содержание программы.

Тема 1. Числовые выражения.

Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями.

Тема 2. Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Тема 3. Квадратичная функция, ее свойства и график

Функция. Свойства функций: нули функции, промежутки знакопостоянства функции, промежутки возрастания и убывания функции, чётные и нечётные функции, наибольшее и наименьшее значения функции. Квадратичная функция и её свойства. Использование свойств квадратичной функции для решения задач. Построение графика квадратичной функции. Положение графика квадратичной функции в зависимости от её коэффициентов. Графики функций $y = ax^2$, $y = a(x - m)^2$ и $y = a(x - m)^2 + n$. Построение графиков функций с помощью преобразований. Дробно-линейная функция. Исследование функций.

Тема 4. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

Тема 5. Прогрессии

Определение и способы задания числовых последовательностей Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

Тема 6. Геометрия

Многоугольники. Площади многоугольников. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

2. Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты: развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту; понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот

Метапредметные результаты изучения программы в области познавательных универсальных учебных действий:

- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

В области регулятивных универсальных учебных действий:

- составлять план работы;
- формировать целевые установки учебной деятельности.

В области коммуникативных универсальных учебных действий:

-формировать навыки учебного сотрудничества;;

-слушать других, критично относиться к своему мнению;

3. Тематическое планирование.

№	Тема	Виды и формы деятельности с учетом рабочей программы воспитания)	Цифровые ресурсы*	Кол-во часов
1	Числовые выражения	Числа: натуральные, рациональные, иррациональные. Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Понятие процента. Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения.		5
2	Неравенства.	Решать линейные неравенства, квадратные неравенства; изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов. Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство; изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов. Использовать неравенства при решении различных задач.	https://resh.edu.ru/subject/16/8/	6
3	Квадратичная функция, ее свойства и график	Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости график функций вида: $y = ax^2 + bx + c$, в зависимости от значений коэффициентов; описывать свойства функций. Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам. Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни.	https://resh.edu.ru/subject/16/9/	5

4	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков; решать логические задачи. Находить вероятности случайных событий	https://resh.ed u.ru/subject/16 /9/	4
5	Прогрессии	Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выполнять вычисления с использованием формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов. Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни	https://resh.ed u.ru/subject/16 /9/	5
6	Геометрический материал.	Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач. Уметь вычислять площади различных фигур.	https://resh.ed u.ru/subject/17 /9/	9

Календарно-тематическое планирование

«Математический практикум»

№	Тема урока
1.	Числа и вычисления. Числовые выражения.
2.	Числа и вычисления. Числовые выражения.
3.	Решение задач на движение.
4.	Процентные расчеты. Процентные ставки в банках.
5.	Решение задач на смеси и сплавы.
6.	Основные свойства числовых неравенств
7.	Неравенства с одной переменной
8.	Решение неравенств с модулем
9.	Решение линейных неравенств с одной переменной.
10	Системы линейных неравенств с одной переменной
11	Решение квадратных неравенств
12	Графики и их применение в различных сферах деятельности человека.
13	Свойства функции
14	Построение графиков функции с помощью преобразований
15	Квадратичная функция, ее график и свойства

16	Решение задач из ОГЭ
17	Решение логических задач.
18	Решение комбинаторных и вероятностных задач
19	Нахождение вероятностей простейших случайных событий.
20	Нахождение вероятностей простейших случайных событий.
21	Арифметическая прогрессия
22	Сумма n первых членов арифметической прогрессии
23	Геометрическая прогрессия
24	Сумма n первых членов геометрической прогрессии
25	Решение задач из ОГЭ.
26	Решение треугольников.
27	Решение треугольников
28	Площадь треугольника
29	Площадь трапеции
30	Многоугольники. Площадь многоугольника
31	Решение геометрических задач из ОГЭ
32	Решение геометрических задач из ОГЭ
33	Решение геометрических задач из ОГЭ
34	Решение итоговой работы ОГЭ

Литература.

- Алгебра : 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
2. Алгебра: 9 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир. — 2-е изд., стереотип. — М. : Вентана-Граф.
3. Алгебра : 9 класс : дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович. — М. : Вентана-Граф.