

муниципальное общеобразовательное учреждение
«Калининская средняя общеобразовательная школа»
Имени Героя Советского Союза Ю.Н. Малахова

Принято на заседании
Педагогического Совета
протокол № 1
от «31» августа 20 23 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Математика (Алгебра)»
для учащихся 9 класса

ФИО разработчика: Лукутова Г.И.
Должность: учитель математики,
1 квалификационная категория

п. Калининское
2023 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Неравенства

Выпускник научится:

- Понимать терминологию и символику, связанную с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- Решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенств с опорой на графические представления;

Выпускник получит возможность:

- Овладеть различными приёмами доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- Применять графические представления для исследования неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Функции

Выпускник научится:

- Строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- Понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения)
- Применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями.

Выпускник получит возможность:

- Проводить исследования, связанные с изучением свойств функции, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с выколотыми точками и т.п.);
- Решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

Элементы прикладной математики

Выпускник научится:

- Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- Использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- Находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- Решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

- Понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- Понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Содержание учебного предмета

Рабочая программа рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю). Программа включает в себя внутрипредметный модуль «Решение задач» в объеме 20 часов. Изучение данного модуля вводится с целью формирования и развития у обучающихся практических умений в области решения задач разного типа и уровня, интереса к изучению математики, умения самостоятельно приобретать и применять знания, творческих способностей.

Реализация данного модуля позволяет расширить содержание предмета, а также формы и виды учебной деятельности для достижения планируемых результатов.

1. Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

2. Функции

Числовые функции

Понятие функции. Область определения и область значений функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и промежутки убывания функции.

Числовые последовательности

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы n –первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

3. Элементы прикладной математики

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1-2	Повторение	2
3-5	Числовые неравенства	3
6-7	Основные свойства числовых неравенств	2
8-9(м)	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	2
10	Неравенства с одной переменной	1
11-14(м)	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	4
15-19(м)	Системы линейных неравенств с одной переменной	5
20	Контрольная работа по теме «Неравенства»	1
21	Подготовка к ОГЭ, ГВЭ	1
22-23	Повторение и расширение сведений о функции	2
24-26	Свойства функции	3
27-29(м)	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	3
30-32(м)	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	3
33-37(м)	Квадратичная функция, её график и свойства	5
38	Контрольная работа по теме «Функция. Квадратичная функция, ее свойства и график»	1
39-44(м)	Решение квадратных неравенств	6
45-49(м)	Системы уравнений с двумя переменными	5
50	Контрольная работа по теме «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»	1

№	Тема	Количество часов
51	Подготовка к ОГЭ, ГВЭ	1
52-54	Числовые последовательности	3
55-58(м)	Арифметическая прогрессия	4
59-61(м)	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	3
62-64(м)	Геометрическая прогрессия	3
65-67(м)	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	3
68-70(м)	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	3
71	Контрольная работа по теме «Числовые последовательности»	1
72	Подготовка к ОГЭ, ГВЭ	1
73-75(м)	Математическое моделирование	3
76-77(м)	Процентные расчёты	2
78-79	Приближённые вычисления	2
80-82(м)	Основные правила комбинаторики	3
83-84	Частота и вероятность случайного события	2
85-87(м)	Классическое определение вероятности	3
88	Начальные сведения о статистике	1
89	Контрольная работа по теме «Элементы прикладной математики»	1
90	Подготовка к ОГЭ, ГВЭ	1
91-92(м)	Проценты	2
93-94	Многочлены. Преобразование выражений	2
95-96	Алгебраические дроби. Область допустимых значений. Преобразование рациональных выражений	2
97	Квадратные корни	1
98-99(м)	Системы двух уравнений с двумя неизвестными	2
100-101(м)	Текстовые задачи	2
102	Решение иррациональных уравнений.	1