

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Калининградской области
Управление образования администрации муниципального образования
«Гусевский городской округ»
МОУ "Калининская СОШ" им. Ю.Н. Малахова

РАССМОТРЕНО

на заседании
педагогического совета

От «05» августа 2024 г.
Протокол № 3

«Утверждаю»
Директор МОУ «Калининская СОШ»
им. Ю.Н. Малахова
Е.Г. Борщевская
Приказ № 179 от 05.08.2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Математика (Алгебра)»
для учащихся 8 класса

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

п. Калининское
2024 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Алгебраические выражения

Ученик научится:

- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

Ученик получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Ученик научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

Ученик получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Числовые множества

Ученик научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
 - использовать начальные представления о множестве действительных чисел.
- Ученик получит возможность:*
- развивать представление о множествах; развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
 - развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Функции

Ученик научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
 - строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
 - понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- Ученик получит возможность:*
- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций;
 - использовать функциональные представления и свойства функций решения математических задач из различных разделов курса.

Содержание учебного предмета

Рабочая программа рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю)

Рабочая программа учебного предмета «Математика (Алгебра)» включает в себя внутри предметный модуль «Решение задач» в количестве 26 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.

Алгебраические выражения

Рациональные выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства.

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Уравнения

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Числовые множества

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида $\frac{m}{n}$, где $m \in Z, n \in N$, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами N, Z, Q, R .

Функции.

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции.

Обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция $y = \sqrt{x}$, их свойства и графики.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1-2	Повторение за курс 7 класса	2
3-4(м)	Рациональные дроби	2
5-8(м)	Основное свойство рациональной дроби	4
9-11(м)	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	3
12-16(м)	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	5
17	<i>Контрольная работа по теме «Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей»</i>	1
18-22(м)	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	5
23-28(м)	Тождественные преобразования рациональных выражений	6
29	<i>Контрольная работа по теме «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений»</i>	1
30-32(м)	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	3
33-36(м)	Степень с целым отрицательным показателем	4
37-41(м)	Свойства степени с целым показателем	5
42-45(м)	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	4
46	Подготовка к контрольной работе	1
47	<i>Административная контрольная работа</i>	1
48-52(м)	Функция $y = x^2$ и её график	5
53-56(м)	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	4
57-58(м)	Множества и его элементы	2
59-60(м)	Подмножество. Операции над множествами	2
61-62(м)	Числовые множества	2
63-66(м)	Свойства арифметического квадратного корня	4
67-70(м)	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	4
71-73(м)	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	3
74	<i>Контрольная работа по теме «Квадратные корни»</i>	1
75-77(м)	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	3
78-81(м)	Формула корней квадратного уравнения	4
82-84(м)	Теорема Виета	3

№	Тема	Количество часов
85	<i>Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения. Теорема Виета»</i>	1
86-88(м)	Квадратный трёхчлен	3
89-93(м)	Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям	5
94-96(м)	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	3
97	<i>Контрольная работа по теме «Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение задач с помощью рациональных уравнений»</i>	1
98-99(м)	Рациональные выражения. Квадратные корни. Действительные числа	2
100	Подготовка к контрольной работе	1
101	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
102	Квадратные уравнения	1