

Наименование программы	Рабочая программа учебного курса «Алгебра» для обучающихся 7-9 классов ООО
Цель реализации программы	Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе.
Задачи	- развить: умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, критически мыслить, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. -обеспечить развитие логического мышления обучающихся: способность дедуктивно и индуктивно рассуждать, обобщать и конкретизировать.
Место учебного предмета в учебном плане	На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).
Содержание программы	<p>7 КЛАСС</p> <p>Числа и вычисления Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Алгебраические выражения Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены и многочлены. Уравнения и неравенства Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений. Функции Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.</p> <p>8 КЛАСС</p> <p>Числа и вычисления Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Действительные числа. Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа. Алгебраические выражения Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители. Алгебраическая дробь. Уравнения и неравенства Квадратное уравнение. Простейшие дробно-рациональные уравнения. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Числовые неравенства и их свойства. Функции Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.</p>

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение.

Квадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ и их свойства.

Числовые последовательности и 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.