

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа по алгебре разработана на основе программы «Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала анализа. 10-11» - Москва: Просвещение, 2011 г., рабочей программы «АЛГЕБРА. 7-9 классы / авт. –сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М. : Мнемозина, 2007. – 64 с.

Учебник: А.Г. Мордкович Алгебра 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений – М.: Мнемозина, 2010.

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит на изучение курса 102 часа из расчета 3 ч в неделю.

Количество уроков в год 102 часов

На изучение предмета отводится 3 часа в неделю.

Цели

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования
- создать условия для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- умение использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;
- воспитание средствами математики культуры личности; отношение к математике как части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачи

- приобретения математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностью;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других; извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Содержание обучения.

Алгебраические дроби(21 час). Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления). Степень с рациональным показателем.

Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (18 часов). Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа.

Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ (18 часов). Квадратичная функция, её свойства и график. Гипербола. Асимптота. Квадратный трёхчлен. Квадратичная функция, её свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков функций, в том числе и кусочных функций. Графическое решение квадратных уравнений.

Квадратные уравнения (21 час). Квадратное уравнение. Приведённое (неприведённое) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата. Дискриминант, Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления) Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители. Иррациональные уравнения. Метод возведения в квадрат.

Неравенства (15 часов). Свойства числовых неравенств. Неравенство с переменной, Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства. Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства. Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств). Приближённые значения действительных чисел, погрешность приближения, приближения по недостатку и по избытку. Стандартный вид числа.

Итоговое повторение (9 часов)

Результаты обучения.

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достичь все обучающиеся, окончившие 8 класс, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации обучающегося за курс 8 класса. Эти требования структурированы по трём компонентам: знать, уметь, использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Требования к уровню подготовки обучающихся 8 класса.

Должны знать/ понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

должны уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
- 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 со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратов 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 уравнения;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики.
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
Гл 1	Алгебраические дроби.	21
1	Основные понятия	1
2	Основное свойство алгебраической дроби.	2
3	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	2
4	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	4
	Контрольная работа № 1	1
5	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраических дробей в степень	2
6	Преобразование рациональных выражений	3
7	Первые представления о решении рациональных уравнений	2
8	Степень с отрицательным целым показателем.	3
	Контрольная работа № 2	1
Гл 2	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня	18
9	Рациональные числа	2
10	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	2
11	Иррациональные числа	1

12	Множество действительных чисел	1
13	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.	2
14	Свойства квадратных корней	2
15	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	4
	Контрольная работа № 3	1
16	Модуль действительного числа	3
Гл 3	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	18
17	Функция $y = kx^2$, ее свойства и график.	3
18	Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график.	2
	Контрольная работа №4	1
19	Как построить график функции $y = f(x+l)$, если известен график функции $y = f(x)$	2
20	Как построить график функции $y = f(x)+m$, если известен график функции $y = f(x)$	2
21	Как построить график функции $y = f(x+l)+m$, если известен график функции $y = f(x)$	2
22	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график	3
23	Графическое решение квадратных уравнений	1
	Контрольная работа № 5	2
Гл 4	Квадратные уравнения	21
24	Основные понятия	2
25	Формулы корней квадратного уравнения	3
26	Рациональные уравнения	3
	Контрольная работа №6	1
27	Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций	4
28	Еще одна формула корней квадратного уравнения	2
29	Теорема Виета	2
	Контрольная работа № 7	1
30	Иррациональные уравнения	3
Гл 5	Неравенства	15
31	Свойства числовых неравенств	3
32	Исследование функций на монотонность	3
33	Решение линейных неравенств	2
34	Решение квадратных неравенств	3
	Контрольная работа № 8	1
35	Приближенные значения действительных чисел	2
36	Стандартный вид положительного числа	1
	Итоговое повторение	9
	Итоговая контрольная работа	1

	Итого часов	102
--	--------------------	------------