

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа с. Астрадамовка
имени Героев Советского Союза братьев Паничкиных**

РАССМОТРЕНО

ШМО учителей
естественно-
математического цикла


Макарова Н.Е.

Протокол №1
от 30 августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УР


Комарова Е.М.

30 августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Аксёнова С.Е.

Приказ №205-о
от 30 августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование курса: алгебра

Класс: 8

Уровень общего образования: основное общее

Учитель Комарова Е.М.

Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 102 часов в год; в неделю 3 часа

Планирование составлено на основе Алгебра. «Сборник рабочих программ».

Т.А. Бурмистрова:- М.: Просвещение ,2020

Учебник :Алгебра, 8 класс, автор С.М. Никольский , М.К. Потапов

Н.Н.Решетников, А.В. Шевкин, изд.- М.: Просвещение,

Рабочую программу составил учитель математики Комарова Е.М.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные:

1. сформированность ответственного отношения к учению;
2. сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню науки и общественной практики;
3. сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
6. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

Метапредметные:

1. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
2. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установление аналогий;
3. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и выводы;
4. умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы;
5. умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
6. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
7. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать с предложенным алгоритмом.

Предметные:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида: $y = kx$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, описывать свойства числовой функции по её графику.

Содержание учебного предмета, курса

Функции и графики (9 часов).

Действительные числа, одноименные неравенства, свойства неравенств, двойное неравенство. Числовые промежутки, отрезок, интервал, полуинтервал. Прямоугольная система координат, декартова система координат, ось абсцисс, ось ординат, начало отсчета, координата точки, координатная четверть. Функция, зависимость, зависимая переменная, аргумент функции, независимая переменная, область определения функции. Формула, график функции, непрерывность функции, приращение аргумента, приращение функции.

Функции (7 часов)

Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = 1/x$. Функция, зависимость, зависимая переменная, аргумент функции, независимая переменная, область определения функции. Возрастание, убывание функции, четность функции, непрерывность функции. Парабола, вершина параболы, ветвь параболы. Гипербола, асимптоты, ветвь гиперболы.

Квадратные корни (8 часов).

Положительные и неположительные числа, модуль числа, арифметический квадратный корень числа, свойства арифметических квадратных корней, внесение множителя под знак корня, вынесение множителя из-под знака корня.

Квадратные уравнения (15 часов)

Квадратный трехчлен, коэффициент, дискриминант квадратного трехчлена, разложение квадратного трехчлена на линейные множители, корень уравнения, полное, неполное, приведенное квадратное уравнение, формула Виета.

Рациональные уравнения (15 часов)

Рациональное выражение, рациональное уравнение, числовое равенство, биквадратное уравнение, распадающиеся уравнения, множество корней уравнения, равносильные уравнения.

Линейная функция (10 часов)

Прямая пропорциональная зависимость, коэффициент пропорциональности. Функция, график функции, значение аргумента, значение функции, угловой коэффициент. Линейная функция, график линейной функции. Область определения функции, возрастание, убывание функции.

Квадратичная функция (9 часов)

Квадратичная функция, парабола, ось параболы, вершина параболы, ветви параболы.

Дробно-линейная функция (5 часов)

Обратная пропорциональность. Свойства функции $y = k/x$. График функции $y = k/x$.

Системы рациональных уравнений (8 часов)

Рациональные уравнения с двумя неизвестными, уравнение первой степени, уравнение второй степени, корни системы уравнений.

Графический способ решения систем уравнений (7 часов)

Рациональное уравнение, график функции, точка пересечения графиков функции, уравнения первой и второй степени, таблица значений, парабола, прямая окружность.

Повторение (6 часов)

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Тема урока	Количество часов
1-3	Повторение материала за курс 7 класса	3
	Глава I. Простейшие функции. Квадратные корни	
	§ 1. Функции и графики – 9 часов	
4-5	Числовые неравенства	2
6	Координатная ось. Модуль числа	1
7-8	Множества чисел.	2
9	Декартова система координат на плоскости.	1
10-11	Понятие функции.	2
12	Понятие графика функции.	1
	§ 2. Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = \frac{1}{x}$ - 7 часов	
13-14	Функция $y = x$ и её график.	2
15	Функция $y = x^2$.	1
16	График функции $y = x^2$.	1
17	Функция $y = \frac{1}{x}$.	1

18	График функции $y = \frac{1}{x}$	1
19	Контрольная работа № 1	1
	§ 3. Квадратные корни – 8 часов	
20-21	Понятие квадратного корня.	2
22-23	Арифметический квадратный корень.	2
24-25	Свойства арифметических квадратных корней	2
26	Квадратный корень из натурального числа. Приближенное вычисление квадратных корней.	1
27	Контрольная работа № 2	1
	Глава II. Квадратные и рациональные уравнения	
	§ 4. Квадратные уравнения - 15 часов	
28-29	Квадратный трёхчлен.	2
30-31	Понятие квадратного уравнения.	2
32-33	Неполное квадратное уравнение.	2
34-36	Решение квадратного уравнения общего вида.	3
37-38	Приведённое квадратное уравнение	2
39	Теорема Виета.	1
40-41	Применение квадратных уравнений к решению задач	2
42	Контрольная работа №3.	1
	§ 5. Рациональные уравнения – 15 часов	
43	Понятие рационального уравнения.	1
44-45	Биквадратное уравнение.	2
46-47	Распадающееся уравнение.	2
48-50	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая – нуль	3

51-52	Решение рациональных уравнений	2
53-54	Решение задач при помощи рациональных уравнений.	2
55	Решение рациональных уравнений при помощи замены неизвестного	1
56	Уравнение – следствие.	1
57	Контрольная работа №4.	1
	Глава III. Линейная, квадратичная и дробно – линейная функции	
	§ 6. Линейная функция – 10 часов	
58-59	Прямая пропорциональность	2
60-61	График функции $y = kx$.	2
62-64	Линейная функция и её график.	3
65	Равномерное движение.	1
66	Функция $y = x $ и её график.	1
67	Функции $y = [x]$ и $y = \{x\}$.	1
	§ 7. Квадратичная функция – 9 часов	
68-69	Функция $y = ax^2$ ($a > 0$) .	2
70-71	Функция $y = ax^2$ ($a \neq 0$) .	2
72-74	График функции $y = a(x - x_0)^2 + y_0$	3
75-76	Квадратичная функция и её график.	2
	§ 8. Дробно-линейная функция – 5 часов	
77	Обратная пропорциональность.	1
78	Функция $y = \frac{k}{x}$ ($k > 0$).	1
79	Функция $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$).	1
80	Дробно-линейная функция и её график.	1

81	Контрольная работа №5	1
	Глава IV. Системы рациональных уравнений	
	§ 9. Системы рациональных уравнений – 8 часов	
82-83	Понятие системы рациональных уравнений.	2
84-85	Решение систем рациональных уравнений способом подстановки.	2
86-87	Решение систем рациональных уравнений другими способами.	2
88-89	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений.	2
	§ 10. Графический способ решения систем уравнений – 7 часов	
90-91	Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.	2
92-93	Решение систем уравнений графическим способом.	2
94-95	Примеры решения уравнений графическим способом.	2
96	Контрольная работа №6.	1
	Итоговое повторение – 6 часов	
97	Функции и графики	1
98	Квадратные корни .Квадратные уравнения	1
99	Линейная и квадратичная функции	1
100	Дробно-линейная функция	1
101	Системы рациональных уравнений. Графический способ решения систем уравнений	1
102	Итоговая контрольная работа	1

См « ____ » ____ 20 ____ г

Директор школы _____ Аксёнова С.Е.