

Рассмотрено
Руководитель ШМО
_____ /Черкасова Г.Н./
Протокол № 1
от «30» августа 2023г.

Согласовано:
Заместитель директора по
УВР
_____ /Титова Е.Н./
«31» августа 2023 г.

Утверждено:
Директор школы
_____ /Ловчева О.Б./
Приказ № 261
от «01» сентября 2023 г.

Рабочая программа на 2023-2024 учебный год

по **алгебре**
класс **8**
учитель **Титова Елена Николаевна**
первая квалификационная категория
учебник: **Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И.**
Алгебра 8 кл. – М.: Просвещение, 2022
(Ф.И.О. автора, год.)
программа **Т.А.Бурмистрова Алгебра. Сборник рабочих**
программ. 7-9 классы – М.: Просвещение, 2018

Общее количество часов по учебному плану: **102**

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Учащиеся получают возможность достичь следующих результатов развития:

Личностные результаты:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные результаты:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные результаты:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных,

- инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений;
- умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем;
- умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Предметная область «Алгебра»

Рациональные дроби

Ученик научится:

- 1) понимать и использовать основное свойство дроби, рациональные, целые, дробные выражения;
- 2) правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь.

Ученик получит возможность:

- 1) осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, сокращать дробь, выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения, выполнять преобразование рациональных выражений;
- 2) осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- 3) выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями; возводить дробь в степень;
- 4) выполнять преобразование рациональных выражений;
- 5) находить среднее гармоническое нескольких чисел;
- 6) правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции);
- 7) строить график обратной пропорциональности, находить значения функции $y=k/x$ по графику, по формуле.

Квадратные корни

Ученик научится:

- 1) владеть определениями квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел;
- 2) свойства арифметического квадратного корня.

Ученик получит возможность:

- 1) выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- 2) решать уравнения вида $x^2=a$; находить приближенные значения квадратного корня;
- 3) находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, строить график функции $y = \sqrt{x}$ и находить значения этой функции по графику или по формуле, выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня;

4) выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Квадратные уравнения

Ученик научится:

- 1) понимать, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение;
- 2) формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную ей;
- 3) какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики

Ученик получит возможность:

- 1) решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле, решать неполные квадратные уравнения, решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения;
- 2) решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений;
- 3) решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений

Неравенства

Ученик научится:

- 1) владеть определением числового неравенства с одной переменной, понимать, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство», определение абсолютной и относительной погрешности .

Ученик получит возможность:

- 1) записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной.

Степень с целым показателем. Элементы статистики

Ученик научится:

- 1) понимать и применять определение степени с целым и целым отрицательным показателем;
- 2) свойства степени с целым показателями; определение частоты, моды, медианы, относительной частоты, интервального ряда, выборки;
- 3) определение частоты, моды, медианы, относительной частоты, интервального ряда, выборки.

Ученик получит возможность:

- 1) выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями;
- 2) записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями;
- 3) применять приобретенные ЗУН при решении задач, «читать» диаграммы, полигоны, гистограммы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Рациональные дроби (23 часа)

Рациональные выражения. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = k/x$ и ее график.

Квадратные корни (19 часов)

Рациональные и иррациональные числа. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Уравнение $x^2 = a$. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Свойства квадратных корней. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Квадратные уравнения (21 час)

Квадратное уравнение. Приведенное квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Теорема Виета. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений.

Неравенства (19 часов)

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки. Линейные неравенства. Простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$. Решение систем двух линейных неравенств с одной переменной.

Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)

Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

Повторение (6 часов)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ В 8 КЛАССЕ

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Рациональные дроби		23	
Рациональные дроби и их свойства		5	
1 2	Рациональные выражения	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
3 4 5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
Сумма и разность дробей		6	
6 7 8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
9 10 11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
12	Контрольная работа по теме «Рациональные дроби и их свойства. Сумма и разность дробей»	1	
Произведение и частное дробей		10	
13 14	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
15 16 17	Деление дробей	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
18 19 20	Преобразование рациональных выражений	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
21 22	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
23	Контрольная работа по теме «Произведение и частное дробей»	1	
Квадратные корни		19	
Действительные числа		2	
24	Рациональные числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
25	Иррациональные числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
Арифметический квадратный корень		5	
26 27	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7

			f42d862
28	Уравнение $x^2 = a$	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f42d862
29	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f42dd26
30	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f42ded4
Свойства арифметического квадратного корня		3	
31 32	Квадратный корень из произведения и дроби	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f4354a4
33	Квадратный корень из степени	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f436098
34	Контрольная работа по теме «Арифметический квадратный корень»	1	
Применение свойств арифметического квадратного корня		7	
35 36 37	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f4354a4
38 39 40 41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f436098
42	Контрольная работа по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»	1	
Квадратные уравнения		21	
Квадратное уравнение и его корни		10	
43 44	Неполные квадратные уравнения	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f4308e6
45 46 47	Формула корней квадратного уравнения	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f430a8a
48 49 50	Решение задач с помощью квадратных уравнений	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f430f44
51 52	Теорема Виета	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f430f44
53	Контрольная работа по теме «Квадратное уравнение и его корни»	1	
Дробные рациональные уравнения		9	
54 55 56 57	Решение дробных рациональных уравнений	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f4308e6

58 59 60 61 62	Решение задач с помощью рациональных уравнений	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
63	Контрольная работа по теме «Дробные рациональные уравнения»	1	
Неравенства		19	
Числовые неравенства и их свойства		9	
64 65	Числовые неравенства	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
66 67	Свойства числовых неравенств	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
68 69 70	Сложение и умножение числовых неравенств	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
71	Погрешность и точность приближения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
72	Контрольная работа по теме «Числовые неравенства и их свойства»	1	
Неравенства с одной переменной и их системы		10	
73	Пересечение и объединение множеств	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
74	Числовые промежутки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
75 76 77 78	Решение неравенств с одной переменной	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
79 80 81 82	Решение систем неравенств с одной переменной	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
83	Контрольная работа по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»	1	
Степень с целым показателем. Элементы статистики		11	
Степень с целым показателем и её свойства		6	
84 85	Определение степени с целым отрицательным показателем	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
86 87 88	Свойства степени с целым показателем	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
89	Стандартный вид числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c

