

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Песчаноозёрка
имени Евгения Байлова»

Рассмотрено и
рекомендовано МО
« 28» августа 2021г.
Г.П. Байло Г.П..

Рассмотрено и рекомендовано
педагогическим советом
« 28» августа 2021 г.
Т.В. Коваленко Т.В.

Утверждено приказом №126
« 1» сентября 2021г.



Левшина В.В.

Рабочая программа
по алгебре для 8 класса
на 2021-2022 учебный год

Учитель : Гайкова И. И.

Песчаноозёрка 2021

Пояснительная записка
к рабочей программе по алгебре 8 класса

Рабочая программа по алгебре для 8 класса основной общеобразовательной школы составлена на основе нормативно-правовых документов и методических материалов:

1. Федерального государственного стандарта общего образования второго поколения, Фундаментального ядра содержания образования.

2. Примерной программы по учебным предметам. Математика 5 – 9 классы. Москва «Просвещение» 2011.

3. Приказа № 253 от 31 марта 2014 г. Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования,

4. Сборника рабочих программ ФГОС. Математика 5-9 классы составитель Т.А. Бурмистрова. Москва «Просвещение» 2012.

5. Рабочей программе по алгебре (утверждена приказом директора от 01.09.2021г. №126)

6. Учебного плана ОО (утвержден приказом директора 28.08.2021г. №97)

7. Календарного учебного графика ОО (утвержден приказом директора от 28.08.2021г. № 99)

8. Программы воспитания ОО (утверждена приказом директора от 28.06.2021г. № 99)

УМК:

Алгебра-8: учебник / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.Н.Нешков, С.Б.Суворова. –М.: Просвещение, 2017.

1. Планируемые предметные результаты.

a) В результате изучения курса алгебры 8 класса обучающийся научится:

знать/понимать

- существоование понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существоование понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определённые функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

б) получит возможность научиться:

- 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 натуральными показателями, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни;

- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, 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 значение 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;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и статистические данные;
- находить вероятность случайных событий в простейших случаях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий;
- оценки вероятности случайного события в практических ситуациях;
- сопоставления модели с реальной ситуацией.
- понимания статистических утверждений.

2. Содержание учебного предмета алгебра 8 класс
3 часа в неделю, всего 102 часа

Раздел 1. Рациональные дроби (23 часа).

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений.

Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

Основная цель: выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с учащимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции $y = \frac{k}{x}$.

Раздел 2. Квадратные корни (17 часов).

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ ее свойства и график.

Основная цель: систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить учащихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество $\sqrt{a^2} = |a|$, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений учащихся. Рассматриваются функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. При изучении функции $y = \sqrt{x}$ показывается ее

взаимосвязь с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$.

Раздел 3. Квадратные уравнения (23 часа)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Основная цель: выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

Раздел 4. Неравенства (17 часов).

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель: ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

Раздел 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (13 часов).

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Основная цель: выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Даётся понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике,

технике и других областях знаний.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Учащимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, размах и мода. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные учащимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счёт введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

Раздел 6. Повторение (9 часов).

Основная цель: повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

3. Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов	Контроль и оценка			Модуль воспитательной программы «Школьный урок»
			Контрольные работы	Тесты, практические, лабораторные	Внутришкольный мониторинг	
1	Рациональные дроби	23	2	-		1-входная контрольная работа
2	Квадратные корни	17	2	-		
3	Квадратные уравнения	23	2	-		
4	Неравенства	17	1	-		
6	Степень с целым показателем. Элементы статистики	13	1	-		
7	Повторение.	9	-	-		
Итого:		102	8	-		

Промежуточная аттестация- 1 час - 20.04

Календарно - тематическое планирование по алгебре 8 класс

№ урока	Тема урока	Дата проведения	
		План	Факт
1	Рациональные выражения	1.09	
2	Рациональные дроби	3.09	
3	Основное свойство дроби	6.09	
4	Сокращение дробей	8.09	
5	Сокращение дробей	10.09	
6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	13.09	
7	Входная контрольная работа	16.09	
8	Сложение дробей с разными знаменателями	17.09	
9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями Вычитание дробей с разными знаменателями.	20.09	
10	Вычитание дробей с разными знаменателями.	22.09	
11	Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»	24.09	
12	Умножение дробей.	27.09	
13	Умножение дробей	29.09	
14	Возведение дроби в степень	1.10	
15	Возведение дроби в степень	11.10	
16	Деление дробей	13.10	
17	Деление дробей	15.10	
18	Преобразование рациональных выражений	18.10	
19	Преобразование рациональных выражений	20.10	
20	Преобразование рациональных выражений	22.10	
21	Функция $y = k/x$ и ее график	25.10	
22	Функция $y = k/x$ и ее график	27.10	
23	Контрольная работа №2 по теме «Произведение и частное рациональных дробей»	29.10	
24	Рациональные числа.	1.11	
25	Иррациональные числа.	3.11	
26	Квадратные корни.	5.11	
27	Арифметический квадратный корень.	8.11	

28	Уравнения $x^2 = a$	10.11	
29	Уравнения $x^2 = a$	12.11	
30	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	22.11	
31	Квадратный корень из произведения и дроби.	24.11	
32	Квадратный корень из степени	26.11	
33	Контрольная работа № 3 по теме «Квадратный корень и его свойства»	29.11	
34	Вынесение множителя из-под знака корня.	1.12	
35	Внесение множителя под знак корня.	3.12	
36	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	6.12	
37	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	8.12	
38	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	10.12	
39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	13.12	
40	Контрольная работа № 4 по теме «Применение свойств квадратного корня»	15.12	
41	Определение квадратного уравнения	17.12	
42	Неполные квадратные уравнения	20.12	
43	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена	22.12	
44	Решение квадратных уравнений по формуле D	24.12	
45	Решение квадратных уравнений по формуле D1	27.12	
46	Решение квадратных уравнений	29.12	
47	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	10.01	
48	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	12.01	
49	Теорема Виета	14.01	
50	Теорема Виета	17.01	
51	Решение квадратных уравнений	19.01	
52	Решение квадратных уравнений	21.01	
53	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»	24.01	
54	Решение дробных рациональных уравнений	26.01	
55	Решение дробных рациональных уравнений	28.01	
56	Решение дробных рациональных уравнений	31.01	
57	Решение дробных рациональных уравнений	2.02	
58	Решение задач с помощью рациональных уравнений	4.02	
59	Решение задач с помощью рациональных уравнений	7.02	
60	Решение задач с помощью рациональных уравнений	9.02	
61	Графический способ решения уравнений	11.02	
62	Решение дробных рациональных уравнений	14.02	

63	Контрольная работа № 6 по теме «Дробные рациональные уравнения»	16.02	
64	Числовые неравенства.	18.02	
65	Свойства числовых неравенств.	28.02	
66	Свойства числовых неравенств.	2.03	
67	Сложение числовых неравенств.	4.03	
68	Умножение числовых неравенств	7.03	
69	Числовые промежутки.	9.03	
70	Числовые промежутки	11.03	
71	Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства»	14.03	
72	Решение неравенств с одной переменной	16.03	
73	Решение неравенств с одной переменной	18.03	
74	Решение неравенств с одной переменной	21.03	
75	Решение неравенств с одной переменной	23.03	
76	Решение систем неравенств с одной переменной	25.03	
77	Решение систем неравенств с одной переменной	28.03	
78	Решение систем неравенств с одной переменной	30.03	
79	Решение систем неравенств с одной переменной	1.04	
80	Определение степени с целым отрицательным показателем	11.04	
81	Определение степени с целым отрицательным показателем.	13.04	
82	Степень с целым отрицательным показателем	15.04	
83	Свойства степени с целым отрицательным показателем	18.04	
84	Промежуточная аттестация	20.04	
85	Свойство степени с целым показателем.	22.04	
86	Свойство степени с целым показателем.	25.04	
87	Стандартный вид числа	27.04	
88	<u>Стандартный вид числа</u>	29.04	
89	Сбор и группировка статистических данных	2.05	
90	Сбор и группировка статистических данных	4.05	
91	Наглядное представление статистической информации	6.05	
92	Наглядное представление статистической информации	11.05	
93	Контрольная работа № 8 «Степень с целым показателем»	13.05	
94	Повторение темы «Преобразование рациональных выражений»	16.05	
95	Повторение темы «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»	18.05	
96	Повторение темы «Решение квадратных уравнений»	20.05	
97	Повторение темы «Решение квадратных уравнений»	23.05	
98	Повторение темы «Решение квадратных уравнений»	25.05	

99	Повторение темы «Решение квадратных уравнений»		27.05	
100	Повторение темы «Решение дробных рациональных уравнений»			
101	Повторение темы «Решение дробных рациональных уравнений»			
102	Повторение темы «Решение систем неравенств с одной переменной»			
	Итого: 102 часа			

Положено – 102 ч. По календарю – 99 ч.

Выпали праздничные дни: 9 мая. Два дня не хватало изначально в учебном календаре..