


государственное бюджетное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа №18 имени Кавалера Ордена Красной Звезды С.И. Прокопьева городского округа Сызрань Самарской области

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
основной школы
Прокопьев
Протокол № 1
От «03» 09 2018г.
Руководитель МО [подпись]

ПРОВЕРЕНО
И.о. зам. директора по УВР
[подпись] О.И. Кручинина
«03» 09 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора
ГБОУ ООШ №18 г. Сызрани
Е.Ю. Пудаева
«03» 09 2018г.
[подпись]


Рабочая программа по алгебре

составлена на основе авторской программы по алгебре для 8 класса. Авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова. Сборник «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. - М: «Просвещение», 2015 г.

Класс: 8

Название УМК: Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. М. Просвещение, 2015.

ФИО составителя: Кручинина Ольга Ивановна

Сызрань 2018 г.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения алгебры ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные 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;

уметь

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;

- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее 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 исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

2.Содержание учебного предмета

1. Рациональные дроби

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей.

Преобразование рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

Цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

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

Знать и понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь, свойства обратной пропорциональности

Уметь 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. **Уметь** осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень, выполнять преобразование рациональных выражений; правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции), строить график обратной пропорциональности, находить значения функции $y = \frac{k}{x}$ по графику, по формуле.

2. Квадратные корни

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближённое значение квадратного корня. Свойства квадратных корней. преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.

Цель – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие числа; выработать умение выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Знать определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.

Уметь выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида $x^2=a$; находить приближенные значения квадратного корня; 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; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

3. Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

Цель – выработать умения решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

Знать, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную ей.

Уметь 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; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.

Знать какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.

4. Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

Цель – выработать умения решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Знать определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство».

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

Уметь применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем.

5. Степень с целым показателем. Элементы статистики

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации

Цель – сформировать умение выполнять действия над степенями с целыми показателями, ввести понятие стандартного вида числа.

Знать определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями.

Уметь выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями.

6. Повторение

3. Тематическое планирование

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов
Рациональные дроби (23 часа.)		
1	Повторение основных понятий алгебры	1
2	Целые и дробные выражения. Рациональные выражения.	1
3	Рациональные дроби	1
4	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1
5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1
6	Приведение дроби к новому знаменателю	1
7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями .	1
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Самостоятельная работа	1
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
12	Контрольная работа №1 «Сумма и разность дробей»	1
13	Умножение дробей.	1
14	Возведение дроби в степень.	1
15	Упражнения на умножение дробей	1
16	Деление дробей.	1
17	Упражнения на деление дробей.	1
18	Преобразование рациональных выражений.	1
19	Преобразование рациональных выражений.	1
20	Преобразование рациональных выражений.	1
21	Функция $y = k/x$ и ее график.	1
22	Функция $y = k/x$ и ее график.	1
23	Контрольная работа №2 «Произведение и частное дробей»	1
Квадратные корни (18 часов.)		
24	Рациональные числа.	1
25	Иррациональные числа. Действительные числа.	1
26	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1
27	Вычисление значений арифметического квадратного корня	1
28	Уравнение $x^2 = a$.	1
29	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1
30	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1
31	Квадратный корень из произведения и дроби.	1
32	Квадратный корень из произведения и дроби. Тест.	1

33	Квадратный корень из степени	1
34	Квадратный корень из степени. Упражнения	1
35	Контрольная работа №3 «Свойства арифметического квадратного корня».	1
36	Вынесение множителя за знак корня..	1
37	Внесение множителя под знак корня.	1
38	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
40	Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби	1
41	Контрольная работа №4 «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
Квадратные уравнения (13 часов)		
42	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1
43	Решение неполных квадратных уравнений.	1
44	Формула корней квадратного уравнения.	1
45	Формула корней квадратного уравнения.	1
46	Решение квадратного уравнения по формуле	1
47	Решение квадратного уравнения по формуле	1
48	Решение квадратного уравнения по формуле	1
49	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1
50	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1
51	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1
52	Теорема Виета.	1
53	Применение теоремы Виета к решению квадратных уравнений с параметрами	1
54	Контрольная работа №5 «Квадратное уравнение и его корни».	1
Дробные рациональные уравнения (9 часов)		
55	Решение дробных рациональных уравнений.	1
56	Решение дробных рациональных уравнений.	1
57	Решение дробных рациональных уравнений.	1
58	Нахождение корней дробных рациональных уравнений.	1
59	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1
60	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1
61	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1
62	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1
63	Контрольная работа №6 по теме «Дробные рациональные уравнения».	1

Неравенства (19 часов)		
64	Числовые неравенства.	1
65	Числовые неравенства.	1
66	Свойства числовых неравенств.	1
67	Свойства числовых неравенств.	1
68	Сложение и умножение числовых неравенств.	1
69	Оценивание числовых неравенств	1
70	Погрешность и точность приближения. Абсолютная погрешность.	1
71	Погрешность и точность приближения. Относительная погрешность.	1
72	Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства».	1
73	Пересечение и объединение множеств.	1
74	Числовые промежутки.	1
75	Решение неравенств с одной переменной.	1
76	Решение неравенств с одной переменной.	1
77	Решение неравенств с одной переменной.	1
78	Решение неравенств с одной переменной.	1
79	Решение систем неравенств с одной переменной.	1
80	Решение систем неравенств с одной переменной.	1
81	Решение систем неравенств с одной переменной.	1
82	Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы».	1
Степень с целым показателем. Элементы статистики (13 часов)		
83	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1
84	Вычисление значения степени с отрицательным показателем	1
85	Свойства степени с целым показателем.	1
86	Свойства степени с целым показателем.	1
87	Свойства степени с целым показателем. Тест.	1
88	Стандартный вид числа.	1
89	Стандартный вид числа.	1
90	Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем и ее свойства».	1
91	Сбор и группировка статистических данных.	1
92	Сбор и группировка статистических данных.	1
93	Наглядное представление статистической информации.	1
94	Наглядное представление статистической информации.	1
95	Наглядное представление статистической информации.	1
Повторение (7 часов.)		
96	Повторение. Преобразование рациональных выражений	1
97	Повторение. Преобразование выражений, содержащих	1

	квадратные корни.	
98	Повторение. Решение систем неравенств с одной переменной	1
99	Повторение. Решение квадратного уравнения по формуле	1
100	Повторение. Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений	1
101	Итоговая контрольная работа №10	1
102	Повторение. Нахождение значения выражений	1
	Итого:	102