

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Редькинская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено
педсоветом 30.08.2022.
Протокол № 1

Утверждено
Директор /Логачева Т.Н./
Приказ от 31.08.2022 №22

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

для 8 класса

Составитель: Сомкина Р.Г.
учитель математики

2022– 2023 учебный год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре 8 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и с учетом примерной программы основного общего образования по математике: сборник рабочих программ Алгебра 7-9 классы М.: Просвещение 2014г, составитель Бурмистрова Т.А, учебного плана МКОУ «Редькинская СОШ» на 2022-2023г.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника алгебры для учащихся 8 класса авторов Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова под редакцией С.А. Теляковского./ М.: Просвещение, 2017г.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

На протяжении изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний, таким образом, решаются следующие **задачи**:

- развитие алгоритмического мышления

- овладение обобщенными способами мыслительной и творческой деятельности;
- овладение навыками дедуктивных рассуждений;
- освоение компетенций: учебно - познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно – технологической, ценностно – смысловой;
- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;
- формирование у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

На изучение алгебры в 8 классе отводится 3 ч в неделю, всего 105 ч;

1. Планируемые предметные результаты изучения курса алгебры в 8 классе

Рациональные и действительные числа

Обучающийся научится:

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 2) Владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях

Обучающийся получит возможность научиться:

- 3) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 4) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Измерения, приближения, оценки

Обучающийся научится:

1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

Обучающийся получит возможность научиться:

2) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках можно судить о погрешности приближения;

3) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных

Алгебраические выражения

Обучающийся научится:

1) владеть понятиями «тождество», «тождественные преобразования», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил над алгебраическими дробями

Обучающийся получит возможность научиться:

4) научиться выполнять многоступенчатые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;

5) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Обучающийся научится:

1) решать квадратные и дробные рациональные уравнения с одной переменной

2) понимать уравнения как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом

3) применять графические представления для исследования уравнений

Обучающийся получит возможность научиться:

4) овладеть специальными приемами решения уравнений, уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики

5) применять графические представления для исследования уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Обучающийся научится:

1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы

3) применять аппарат неравенства для решения задач из различных разделов курса

Обучающийся получит возможность научиться:

4) разнообразным приемам доказательства неравенства; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

5) применять координатную прямую для изображения множества решений линейного неравенства.

Основные понятия числовых функций

Обучающийся научится:

1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

2) строить графики функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Обучающийся получит возможность научиться:

4) проводить исследования, связанные с изучением свойств функции на основе графиков изученных функций

5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Описательная статистика

Обучающийся научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Обучающийся получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов

3. Содержание учебного предмета

Алгебра 8 класс

Повторение материала 7 класса (6 часов)

1. Рациональные дроби (21 ч)

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.

2. Квадратные корни (19 ч)

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.

3. Квадратные уравнения (22 ч)

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.

4. Неравенства (19 ч)

Числовые неравенства и их свойства. Теоремы о почленном сложении и умножении 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.

5. Степень с целым показателем (7 ч)

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями.

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

6. Элементы статистики и теории вероятностей (4 ч)

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации

7. Повторение. Решение задач (5 ч). Резерв – 2 часа.

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса)

4. Тематическое планирование учебного материала

№ урока	Тема урока	Кол – во часов	Дата	
			п	ф
Повторение материала 7 класса (6 часов)				
1.	Повторение. Степень с натуральным показателем. Одночлены.	1		
2.	Повторение. Действия с многочленами.	1		
3.	Повторение. Линейное уравнение с одной переменной.	1		
4.	Повторение. Формулы сокращенного умножения.	1		
5.	Повторение. Разложение многочлена на множители	1		
6.	Входная контрольная работа.	1		
Рациональные дроби (21 час)				
7.	Рациональные выражения	1		
8.	Допустимые значения переменных	1		
9.	Основное свойство дроби.	1		
10.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1		
11.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1		
12.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1		
13.	Сложение дробей с разными знаменателями	1		
14.	Вычитание дробей с разными знаменателями	1		
15.	Преобразование суммы и разности дробей в дробь.	1		
16.	Решение задач по теме: « Рациональные дроби».	1		
17.	<i>Контрольная работа № 1 «Рациональные выражения. Сложение и вычитание дробей»</i>	1		
18.	Умножение дробей.	1		
19.	Возведение дроби в степень	1		
20.	Деление дробей	1		
21.	Деление дробей	1		
22.	Преобразование рациональных выражений	1		
23.	Преобразование рациональных выражений	1		
24.	Функция $y = k/x$ и ее график	1		
25.	Функция $y = k/x$ и ее график	1		
26.	Решение задач по теме: « Произведение и частное дробей».	1		
27.	<i>Контрольная работа № 2 «Произведение и частное дробей»</i>	1		
Квадратные корни (19 часов)				
28.	Рациональные числа	1		
29.	Иррациональные числа	1		
30.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1		
31.	Нахождение значения выражений, содержащих квадратные корни.	1		
32.	Уравнение $x^2 = a$	1		
33.	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1		
34.	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	1		
35.	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	1		
36.	Квадратный корень из произведения	1		
37.	Квадратный корень из дроби	1		
38.	Квадратный корень из степени	1		

39.	Решение задач по теме: Арифметический квадратный корень	1		
40.	<i>Контрольная работа № 3 «Квадратные корни»</i>	1		
41.	Вынесение множителя за знак корня.	1		
42.	Внесение множителя под знак корня	1		
43.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1		
44.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1		
45.	Решение задач по теме: «Применение свойств арифметического квадратного корня»	1		
46.	<i>Контрольная работа № 4 «Применение свойств арифметического квадратного корня»</i>	1		
	Квадратные уравнения (22 часа)			
47.	Определение квадратного уравнения	1		
48.	Неполные квадратные уравнения	1		
49.	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена	1		
50.	Решение квадратных уравнений по формуле	1		
51.	Решение квадратных уравнений по формуле	1		
52.	Решение квадратных уравнений по формуле 2	1		
53.	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1		
54.	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1		
55.	Теорема Виета	1		
56.	Применение теоремы Виета и теоремы, обратной теореме Виета	1		
57.	Решение задач по теме: «Квадратные уравнения»	1		
58.	<i>Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения»</i>	1		
59.	Решение дробных рациональных уравнений	1		
60.	Решение дробных рациональных уравнений	1		
61.	Решение дробных рациональных уравнений	1		
62.	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1		
63.	Решение задач с помощью рациональных уравнений на движение	1		
64.	Решение задач с помощью рациональных уравнений на работу	1		
65.	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1		
66.	Уравнения с параметром	1		
67.	Подготовка к контрольной работе по теме: «Дробные рациональные уравнения».	1		
68.	<i>Контрольная работа № 6 «Дробные рациональные уравнения»</i>	1		
	Неравенства (19 часов)			
69.	Числовые неравенства	1		
70.	Доказательство неравенств	1		
71.	Свойства числовых неравенств	1		
72.	Применение свойств числовых неравенств	1		
73.	Сложение числовых неравенств	1		
74.	Умножение числовых неравенств	1		
75.	Погрешность и точность приближения	1		
76.	Решение задач по теме: «Числовые неравенства и их свойства»	1		
77.	<i>Контрольная работа № 7 «Числовые неравенства и их свойства»</i>	1		
78.	Пересечение и объединение множеств	1		
79.	Числовые промежутки	1		
80.	Пересечение и объединение числовых промежутков	1		
81.	Линейные неравенства с одной переменной	1		
82.	Решение неравенств с одной переменной	1		

83.	Решение неравенств с одной переменной	1		
84.	Решение систем неравенств с одной переменной	1		
85.	Нахождение допустимых значений переменной	1		
86.	Решение задач по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы»	1		
87.	Контрольная работа № 8 «Неравенства с одной переменной и их системы»	1		
	Степень с целым показателем (7 часов)			
88.	Определение степени с целым отрицательным показателем	1		
89.	Вычисление значения степени с целым отрицательным показателем	1		
90.	Свойства степени с целым показателем	1		
91.	Применение свойств степени с целым показателем	1		
92.	Стандартный вид числа	1		
93.	Подготовка к контрольной работе по теме: «Степень с целым показателем».	1		
94.	Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем»	1		
	Элементы статистики (4 часа)			
95.	Сбор и группировка статистических данных	1		
96.	Сбор и группировка статистических данных	1		
97.	Наглядное представление статистической информации.	1		
98.	Наглядное представление статистической информации.	1		
	Итоговое повторение (5 часов). Резерв -2 часа.			
99.	Итоговое повторение. Рациональные дроби.	1		
100.	Итоговое повторение. Квадратные корни.	1		
101.	Итоговое повторение. Квадратные уравнения	1		
102.	Итоговое повторение. Неравенства.	1		
103.	Итоговая контрольная работа №10.	1		
104.	Резерв.	1		
105.	Резерв.	1		

