

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Дагестан

Администрация МР "Рутульский район "

МКОУ "Рутульская СОШ №2 им. А.М.Мирзоева"

РАССМОТРЕНО
МО учителей
естественноматематического цикла
Гасантаева А.А.

Протокол № 1
от 29.08.22 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

Абасова Р. А.
Протокол № 1
от 29.08.22 г.



от 29.08.22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
«Алгебра»

для 8 класса основного общего образования
на 2022-2023 год учебный год

Составитель: Раджабаева Самера Бадрудиновна

педагог

Рутул 2022-2023

Пояснительная записка

Общая характеристика программы

Рабочая программа разработана на основе:

- требований федерального государственного образовательного стандарта общего образования;
- примерной основной образовательной программы основного общего образования;
- санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях СанПиН 2.4.2. 2821-10 (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. № 189) с изменениями от 24.11.2015 года, зарегистрированными в министерстве юстиции Российской Федерации от 18 декабря 2015 года;
- учебного плана МКОУ «Рутульская СОШ №2 им.А.М.Мирзоева»;
- годового учебного календарного графика на текущий 2021-2022 учебный год;
- основной образовательной программы основного общего образования МКОУ Рутульская СОШ №2 им. А.М.Мирзоева»;
- примерных программ по математике (Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Макарычева и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Н. Г. Миндюк. М.: Просвещение, 2014)
- УМК по предмету «Алгебра 8 класс», авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова.

Общая характеристика учебного предмета

Изучение алгебры в 8 классе направлено на реализацию целей и задач, сформулированных в Государственном стандарте общего образования по математике:

в направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у обучающихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мысленных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

в метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В результате изучения математики обучающийся 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; владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

уметь:

- 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 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;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- 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.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения **математики** на этапе основного общего образования на изучение алгебры в 8 классе отводится **102 часа из расчета 3 часа в неделю (34 учебных недели)**. В том числе контрольных работ - 10 (включая итоговую контрольную работу)

Содержание тем учебного курса

Рациональные дроби (24 часа). Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей. Преобразование рациональных выражений. Функция и ее график.

Цель: выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Знать: основное свойство дроби; правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми и разными знаменателями; правила умножения и деления дробей; свойства обратной пропорциональности.

Уметь: находить допустимые значения переменной; сокращать дроби после разложения на множители числителя и знаменателя; выполнять действия с алгебраическими дробями; упрощать выражения с алгебраическими дробями; осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; выполнять преобразование рациональных выражений, правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции); строить график обратной пропорциональности, находить значения функции $y=k/x$ по графику, по формуле.

Квадратные корни (18 часов). Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уравнение. Нахождение приближенных значений квадратного корня. Функция и ее график. Квадратный корень из произведения и дроби. Квадратный корень из степени. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

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: применять свойства арифметического квадратного корня к преобразованию выражений; вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнение; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; строить график функции и находить значения этой функции по графику и по формуле.

Квадратные уравнения (21 час). Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Формулы корней квадратного уравнения. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Теорема Виета. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений.

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; способы решения неполных квадратных уравнений; 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; исследовать квадратное уравнение по дискриминанту и коэффициентам; решать уравнения, сводящиеся к квадратным; решать дробно-рациональные уравнения; решать уравнения графическим способом; 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 и дробно-рациональных уравнений.

Неравенства (16 часов). Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Пересечение и объединение множеств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Числовые промежутки. 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, свойства числовых неравенств; понятие решения неравенства с одной переменной, что значит решить систему неравенств.

Уметь: записывать и читать числовые промежутки, находить пересечение и объединение множеств; иллюстрировать на координатной прямой числовые неравенства; применять свойства числовых неравенств к решению задач; решать линейные неравенства; решать системы неравенств с одной переменной.

Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов). 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 показателем; свойства степени с целым показателем.
Уметь: применять свойства степени с целым показателем для преобразования выражений и вычислений; записывать числа в стандартном виде; выполнять вычисления с числами, записанными в стандартном виде; представлять информацию в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм; строить гистограммы.

Учебно-тематический план

№ п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов	Контрольные работы
1	Рациональные дроби	24	2
2	Квадратные корни	18	2
3	Квадратные уравнения	21	2
4	Неравенства	16	2
5	Степень с целым показателем. Элементы статистики	11	1
6	Повторение	12	1
	Итого	102	10

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

ПО АЛГЕБРЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Дата проведения	
		План	Факт
1	Инструктаж по ТБ. Постановка целей и задач изучения курса «Алгебра 8 кл.» Повторение курса «Алгебра 7 кл.»		
Рациональные дроби (24 часа)			
2	Рациональные выражения		
3	Рациональные выражения		
4	Основное свойство дроби		
5	Сокращение дробей		
6	Сокращение дробей		
7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
13	Контрольная работа №1 по теме «Сумма и разность дробей»		
14	Умножение дробей. Возведение дроби в степень		
15	Умножение дробей. Возведение дроби в степень		
16	Деление дробей		
17	Деление дробей		
18	Преобразование рациональных выражений		
19	Преобразование рациональных выражений		
20	Преобразование рациональных выражений		
21	Функция обратной пропорциональности и её график		
22	Функция обратной пропорциональности и её график		
23	Умножение и деление дробей		
24	Контрольная работа №2 по теме «Умножение и деление дробей»		
25	Умножение и деление дробей		
Квадратные корни (18 часов)			

26	Рациональные и иррациональные числа		
27	Арифметический квадратный корень		
28	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.		
29	Уравнение $x^2=a$		
30	Нахождение приближённого значения квадратного корня		
31	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график		
32	Квадратный корень из произведения и дроби		
33	Квадратный корень из степени		
34	Свойства арифметического квадратного корня		
35	Контрольная работа №3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня»		
36	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня		
37	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
38	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
39	Применение свойств арифметического квадратного корня		
40	Применение свойств арифметического квадратного корня		
41	Применение свойств арифметического квадратного корня		
42	Контрольная работа №4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»		
43	Квадратные корни		
Квадратные уравнения (21 час)			
44	Неполные квадратные уравнения		
45	Неполные квадратные уравнения		
46	Формула корней квадратного уравнения		
47	Формула корней квадратного уравнения		
48	Формула корней квадратного уравнения		
49	Решение задач с помощью квадратных уравнений		
50	Решение задач с помощью квадратных уравнений		
51	Теорема Виета		
52	Квадратные уравнения		
53	Квадратные уравнения		
54	Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения»		
55	Решение дробных рациональных уравнений		
56	Решение дробных рациональных уравнений		
57	Решение дробных рациональных уравнений		
58	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений		
59	Решение задач с помощью дробных рациональных		

	уравнений		
60	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений		
61	Дробные рациональные уравнения		
62	Дробные рациональные уравнения		
63	<i>Контрольная работа №6 по теме «Дробные рациональные уравнения»</i>		
64	Дробные рациональные уравнения		
Неравенства (16 часа)			
65	Числовые неравенства		
66	Свойства числовых неравенств		
67	Сложение и умножение числовых неравенств		
68	Погрешность и точность приближения		
69	<i>Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»</i>		
70	Пересечение и объединение множеств		
71	Числовые промежутки		
72	Решение неравенств с одной переменной		
73	Решение неравенств с одной переменной		
74	Решение неравенств с одной переменной		
75	Решение систем неравенств с одной переменной		
76	Решение систем неравенств с одной переменной		
77	Решение систем неравенств с одной переменной		
78	Решение неравенств		
79	<i>Контрольная работа №8 по теме «Неравенства»</i>		
80	Решение упражнений по теме «Неравенства»		
Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)			
81	Определение степени с целым отрицательным показателем		
82	Степень с целым показателем		
83	Свойства степени с целым показателем		
84	Свойства степени с целым показателем		
85	Свойства степени с целым показателем		
86	Стандартный вид числа		
87	Степень с целым показателем		
88	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем»</i>		
89	Степень с целым показателем		
90	Сбор и группировка статистических данных		
91	Наглядное представление статистической информации		
Повторение (12 часов)			
92	Повторение. Дробные рациональные уравнения		
93	Повторение. Решение неравенств и их систем		
94	Повторение. Решение неравенств и их систем		
95	Повторение. Свойства арифметического квадратного корня		

96	Повторение. Решение квадратных уравнений		
97	Повторение. Решение квадратных уравнений		
98	Повторение. Решение текстовых задач	2	
99	Повторение. Решение текстовых задач	1	
100	Итоговая контрольная работа	1	
101	Анализ итоговой контрольной работы		
102	Итоговый урок по курсу 8 класса		

Материально-техническое обеспечение учебного предмета

Основная литература:

Алгебра: Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова. М.: Просвещение, 2015

Дополнительная литература:

2. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс/ В. И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк. М.: Просвещение, 2015

3. Алгебра. Тематические тесты. 8 класс / Ю. П. Дудницын, В. Л. Кронгауз. М.: Просвещение, 2013

4. Контрольно- измерительные материалы. Алгебра: 8 класс / Составитель Л. И. Мартышова. М.: ВАКО, 2013

5. Макарычев Ю. Н. Изучение алгебры в 7—9 кл.: пособие для учителей / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова и др. — М.: Просвещение, 2014.

Специфическое сопровождение (оборудование)

- классная доска с набором магнитов для крепления таблиц;
- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и не размеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки);
- демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др.;
- демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур и тел, развертки геометрических тел;
- демонстрационные таблицы.