

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Республики Мордовия

Администрация Торбеевского муниципального района

МБОУ "Краснопольская ООШ"

РАССМОТРЕНО

на заседании
педагогического совета
протокол №1 от «31»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО



директор

МБОУ "Краснопольская ООШ"

Сайгашов М.И.

приказ №1 от «01» сентября 2023 г.

Рабочая учебная программа

по алгебре 8 класса (ФГОС)

Составитель: Кульков В.В.

учитель математики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена в соответствии с положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения, на основе примерной Программы основного общего образования по математике, Программы по алгебре Н.Г. Миндюк (М.: Просвещение, 2012) к учебнику Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова и др. (М.: Просвещение, 2013).

В ходе преподавания алгебры в 8 классе, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной форме, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Цели обучения

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

В направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных 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 организациях, изучения смежных дисциплин, применения их в повседневной жизни;
- создание фундамента для развития математических способностей, а также механизмов мышления, формируемых математической деятельностью.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

- Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:
- *В направлении личностного развития:*
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, 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.

В метапредметном направлении:

- 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, и 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 и 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;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

В предметном направлении:

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

Предметная область «Арифметика»

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную — в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема,
- выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием (при необходимости) справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Алгебра»

- 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 в формулах одну переменную через остальные;
- выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- 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.
- 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.
- Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

- 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 изменений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности 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.

Содержание обучения

Рациональные дроби. Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = k/x$ и ее график.

Квадратные корни. 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.

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

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

Степень с целым показателем. Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенные вычисления.

Элементы статистики. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

Обобщающее повторение.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных организаций Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе основного общего образования отводится не менее 102 часов из расчета 3 часа в неделю.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

№ п/п раздел а	Содержание материала	Кол-во часов, отведенное на изучение темы
ГЛАВА I РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ (24 Ч).		
1	Рациональные дроби и их свойства.	6
	Повторение	1
	Рациональные выражения.	2
	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	3
2	Сумма и разность дробей.	7
	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	2
	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	3
	<i>Контрольная работа №1 «Рациональные дроби и их свойства».</i>	1
3	Произведение и частное дробей.	10
	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	2
	Деление дробей.	2
	Преобразование рациональных выражений.	3
	Функция $y = k/x$ и ее график.	3
	<i>Контрольная работа №2 «Умножение и деление рациональных дробей».</i>	1
	Резерв	1
ГЛАВА II. КВАДРАТНЫЕ КОРНИ (18 Ч).		
4	Действительные числа.	2
	Рациональные числа.	1
	Иррациональные числа.	1
5	Арифметический квадратный корень.	7
	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	2
	Уравнение $x^2 = a$.	2
	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1
	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	2
6	Свойства арифметического квадратного корня.	4
	Квадратный корень из произведения и дроби.	2
	Квадратный корень из степени.	1
	<i>Контрольная работа №3 «Квадратные корни и их свойства».</i>	1
7	Применение свойств арифметического квадратного корня.	5
	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя	2

	под знак корня.	
	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	2
	<i>Контрольная работа №4 «Применение свойств арифметического квадратного корня».</i>	1
ГЛАВА III. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ (22ч).		
8	Квадратное уравнение и его корни.	11
	Неполные квадратные уравнения.	2
	Формула корней квадратного уравнения.	3
	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	3
	Теорема Виета.	2
	<i>Контрольная работа №5 «Квадратное уравнение и его корни».</i>	1
9	Дробные рациональные уравнения.	10
	Решение дробных рациональных уравнений.	3
	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	4
	Графический способ решения уравнений	2
	<i>Контрольная работа №6 «Дробные рациональные уравнения».</i>	1
ГЛАВА IV. НЕРАВЕНСТВА (20 ч).		
10	Числовые неравенства и их свойства.	9
	Числовые неравенства.	2
	Свойства числовых неравенств.	2
	Сложение и умножение числовых неравенств.	2
	Погрешность и точность приближения.	2
	<i>Контрольная работа №7 «Числовые неравенства и их свойства».</i>	1
11	Неравенства с одной переменной и их системы.	11
	Числовые промежутки.	2
	Решение неравенств с одной переменной.	4
	Решение систем неравенств с одной переменной.	4
	<i>Контрольная работа №8 «Неравенства с одной переменной и их системы».</i>	1
ГЛАВА V. СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ (13ч).		
12	Степень с целым показателем и ее свойства.	8
	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1
	Свойства степени с целым показателем.	3
	Стандартный вид числа.	3
	<i>Контрольная работа №9 «Степень с целым показателем и ее свойства».</i>	1
13	Элементы статистики.	5
	Сбор и группировка статистических данных.	2

	Наглядное представление статистической информации.	2
	<i>Контрольная работа №10 «Степень с целым показателем и ее свойства».</i>	
ПОВТОРЕНИЕ (5 ч).		
	Дроби.	1
	Квадратные корни.	1
	Квадратные уравнения	1
	Неравенства.	1
	<i>Контрольная работа № 10 (итоговая)</i>	1
ВСЕГО		102

7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Алгебра, учебник для 8 класса для общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова: Просвещение, 2015.
2. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей. Учебное пособие для учащихся 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк: Просвещение, 2013.
3. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк: Просвещение, 2013.
4. Алгебра. 8 класс. Проверочные и контрольные работы / Т.А. Капитонова: Лицей, 2015.

Оборудование:

1. Интерактивная доска;
2. персональный компьютер;
3. мультимедийный проектор.

Календарно-тематическое планирование

Уроков алгебры

(предмет)

Классы: _____ 8 класс _____

Учитель: _____ Кульков В.В. _____

Кол-во часов за год:

Всего 102 _____

В неделю 3 часа _____

Плановых контрольных работ: 11 _____, самостоятельных и практических работ: _____ 14 _____, тестов: 5 _____

Планирование составлено на основе _____ программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра. 7-9 кл./ Сост. Т.А.Бурмистрова. М. «Просвещение, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ

Учебник Алгебра 8. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Пешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. / М.: Просвещение, 2015г

№ урока	Содержание учебного материала	Вид занятия	Кол-во	Виды с/р	Дата	
					план	факт
1 четверть (23 ч.)						
Рациональные дроби (24 ч.)						
1	Повторение пройденного материала		1			
2	Рациональные выражения		1			
3	Рациональные выражения		1			
4	Основное свойство дроби. Сокращение дробей		1			
5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей		1			
6	Основное свойство дроби. Сокращение дробей		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		1			
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		1			
12	Контрольная работа № 1 «Рациональные выражения. Сложение и вычитание дробей»		1			
13	Умножение дробей. Возведение дроби в степень		1			
14	Умножение дробей. Возведение дроби в степень		1			
15-16	Деление дробей		2			
17	Преобразование рациональных выражений		1			
18	Преобразование рациональных выражений		1			
19	Преобразование рациональных выражений		1			
20	Функция $y = k/x$ и ее график		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			
24	Резерв		1			
2 четверть (21ч.)						
Квадратные корни (18 часов)						
25	Рациональные числа		1			
26	Иррациональные числа		1			
27	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		1			
28	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		1			
29-30	Уравнение $x^2 = a$		2			
31	Нахождение приближенных значений квадратного корня		1			

32	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график		1			
33	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график		1			
34	Квадратный корень из произведения и дроби		1			
35	Квадратный корень из степени		1			
36	Квадратный корень из произведения, дроби, степени		1			
37	Контрольная работа № 3 «Квадратные корни»		1			
38	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня		1			
39	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня		1			
40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		1			
41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		1			
42	Контрольная работа № 4 «Применение свойств арифметического квадратного корня»		1			
Квадратные уравнения (22 часа)						
43	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения		1			
44	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения		1			
45	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена 3 четверть (30 ч.)		1			
46	Решение квадратных уравнений по формуле		1			
47	Решение квадратных уравнений по формуле		1			
48	Решение задач с помощью квадратных уравнений		1			
49	Решение задач с помощью квадратных уравнений		1			
50	Решение задач с помощью квадратных уравнений		1			
51	Теорема Виета		1			
52	Теорема Виета		1			
53	Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения»		1			

54	Решение дробных рациональных уравнений		1			
55	Решение дробных рациональных уравнений		1			
56	Решение дробных рациональных уравнений		1			
57	Решение задач с помощью рациональных уравнений		1			
58	Решение задач с помощью рациональных уравнений		1			
59	Решение задач с помощью рациональных уравнений		1			
60	Решение задач с помощью рациональных уравнений		1			
61	Графический способ решения уравнений		1			
62	Графический способ решения уравнений		1			
63	Контрольная работа № 6 «Дробные рациональные уравнения»		1			
64	Резерв		1			
Неравенства (20 час.)						
65	Числовые неравенства		1			
66	Числовые неравенства		1			
67	Свойства числовых неравенств		1			
68	Свойства числовых неравенств		1			
69	Сложение и умножение числовых неравенств		1			
70	Сложение и умножение числовых неравенств		1			
71	Контрольная работа № 7 «Числовые неравенства и их свойства»		1			
72	Погрешность и точность приближения		1			
73	Абсолютная и относительная погрешности		1			
4 четверть (27 ч.)						
74	Числовые промежутки		1			
75	Числовые промежутки		1			
76	Решение неравенств с одной переменной		1			
77	Решение неравенств с одной переменной		1			

78	Решение неравенств с одной переменной		1			
79	Решение неравенств с одной переменной		1			
80	Решение систем неравенств с одной переменной		1			
81	Решение систем неравенств с одной переменной		1			
82	Решение систем неравенств с одной переменной		1			
83	Решение систем неравенств с одной переменной		1			
84	Контрольная работа № 8 «Неравенства с одной переменной и их системы»		1			
Степень с целым показателем (8 часов)						
85	Определение степени с целым отрицательным показателем		1			
86	Свойства степени с целым показателем		1			
87	Свойства степени с целым показателем		1			
88	Свойства степени с целым показателем		1			
89	Стандартный вид числа		1			
90	Стандартный вид числа		1			
91	Запись приближенных значений		1			
92	Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем»		1			
Элементы статистики и теории вероятностей (5 часов)						
93	Сбор и группировка статистических данных		1			
94	Сбор и группировка статистических данных		1			
95	Наглядное представление статистической информации. Относительная частота.		1			
96	Наглядное представление статистической информации. Относительная частота.		1			
97	Контрольная работа № 10 «Элементы статистики и теории вероятностей»		1			
Итоговое повторение курса алгебры 8 класса (5 час)						
99	Итоговое повторение. Рациональные дроби		1			

100	Итоговое повторение. Квадратные корни		1			
101	Итоговое тестирование		1			
102	Итоговая контрольная работа № 11		1			

Список литературы для учителя и ученика.

1. Алгебра. 8 класс. Учебник. *Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б.* (2013, 287с.)
2. Алгебра. 8 класс. Рабочая тетрадь в 2 ч. *Миндюк Н.Г., Шлыкова И.С.* (2014; 96с., 112с.)
3. Алгебра. 8 класс. Дидактические материалы. *Жохов В.И., Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г.* (2012, 160с.)
4. Алгебра. 8 класс. Контрольные измерительные материалы. *Глазков Ю.А., Гаиашвили М.Я.* (2014, 96с.)
5. Алгебра. 8 класс. Методические рекомендации. *Миндюк Н.Г., Шлыкова И.С.* (2016, 192с.)
6. Алгебра. 8 класс. Поурочные планы к учебнику Макарычева Ю.Н. и др. (2017, 364с.)
7. Алгебра. 8 класс. Тестовые материалы для оценки качества обучения. *Гусева И.Л., Пушкин С.А. и др.* (2013, 96с.)
8. Алгебра. 8 класс. Дидактические материалы к учебнику Макарычева Ю.Н. - *Звавич Л.И., Дьяконова Н.В.* (2014, 240с.)
9. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре. 8 класс. К учебнику Макарычева Ю.Н. и др. *Глазков Ю.А., Гаиашвили М.Я.* (2012, 144с.)
10. Тесты по алгебре. 8 класс: к учебнику Макарычева Ю.Н. и др. - *Глазков Ю.А., Гаиашвили М.Я.* (2013, 112с.)
11. Уроки алгебры в 8 классе. Книга для учителя. *Жохов В.И., Карташева Г.Д.* (2010, 80с.)
12. Алгебра. 7-8 классы. Тренажер. Тематические тесты и итоговые работы. *Под ред. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю.* (2013, 96с.)
13. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса. *Зив Б.Г., Гольдич В.А.* (2012, 128с.)
14. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса. *Ершова А.П., Голобородько В.В.* (2013, 240с.)