

МКОУ «Гимназия города Буйнакск»

Рабочая программа по алгебре для 8 класса.

Пояснительная записка

Календарно-тематическое планирование по алгебре для 8 класса составлена на основе примерной программы основного общего образования по математике в соответствии с государственным стандартом основного общего образования по математике (приказ МО РФ № 1089 от 05. 03. 2004 года) на 2008-2009 год из расчета 3 часа в неделю, всего 102 часа учебный год в соответствии с базисным (приказ МО РФ №1312 9. 03. 2004г; приказ УО № 492).

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде контрольной работы.

Цель изучения курса алгебры в 8 классе:

- 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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей, принятию самостоятельных решений;
- 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, играющей особую роль в общественном развитии.

Изучение математики в 8 классе направлено на решение следующих задач:

- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных дисциплин (физика, химия, информатики);
- усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач;
- осуществление функциональной подготовки школьников;
- формирование умения переводить практические задачи на язык математики.
- формирование умения воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах;
- обогащение представлений о современной картине мира и методах его исследования;
- формирование понимания роли статистики как источника социально значимой информации.

Курс алгебры 8-го класса состоит из 5 тем:

1. Рациональные дроби (23 часа)
2. Квадратные корни (19 часов)
3. Квадратные уравнения (21 час)

4. Неравенства (20 часов)
5. Степень с целым показателем. (11 часов)

Повторение 8 часов.

Требования к математической подготовке учащихся 8 класса

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.

Преподавание ориентировано на использование УМК:

- Программа соответствует учебнику «Алгебра. 8 класс» / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2009
- Жохов В.И. и др. Алгебра. Дидактические материалы для 8 класса.
- Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра. Дидактические материалы для 9 класса.
- Дудницын Ю.П. и др. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс
- Макарычев Ю.Н. и др. Изучение алгебры, в 7-9 классах. Книга для учителя.
- Жохов В.И. и др. Уроки алгебры в 7, 8 и 9 классах. Поурочные разработки.
- Галицкий М.Л. и др. Сборник задач по алгебре: 8-9 классы.
- Ткачева М.В. и др. Сборник задач по алгебре для 7-9 классов.

- Макарычев Ю.Н. и др. Элементы статистики и теории вероятностей, 7-9 классы.
- Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Алгебра. Дополнительные главы к школьному учебнику, 8 и 9 классы.
- Кузнецова Л.В. и др. Государственная итоговая аттестация. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе.

Принятые сокращения в календарно-тематическом планировании:

УОНМ – урок ознакомления с новым материалом;

УЗИМ – урок закрепления изученного материала;

УПЗУ – урок применения знаний и умений;

КУ – комбинированный урок;

КЗУ – контроль знаний и умений;

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний.

№ урок а п/п	Раздел, тема	Материал учебника	Форма учебных занятий	Дата	Требования к уровню подготовки учащихся		
					Базовые знания	Развитие познавательных умений	Формирование ценностно- мировоззренческих ориентаций личности
1.	Повторение материала 7 класса		КУ				
2.	Контрольная работа (входной контроль)		КЗУ				
Глава 1. Рациональные дроби 23ч.							
3	Рациональные выражения.	§1, п.1	УОНМ		Знать: основное свойство дроби; правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми и разными знаменателями; правила умножения и деления дробей;	Уметь: находить допустимые значения переменной; сокращать дроби после разложения на множители числителя и знаменателя; выполнять действия с алгебраическими дробями; упрощать выражения	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; интерпретации графиков реальных
4	Нахождение значений рациональных выражений.	§1, п.1	КУ				
5	Основное свойство дроби.	§1, п.2	УОНМ				
6	Сокращение дробей.	§1, п.2	КУ				
7	Применение основного свойства дроби.	§1, п.2	КЗИМ				
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	§2, п.3	КОНМ				
9	Преобразование суммы и разности дробей с одинаковыми знаменателями.	§2, п.3	КПЗУ				

10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	§2, п.4	УОНМ		свойства обратной пропорциональности.	с алгебраическими дробями;	зависимостей между величинами.
11	Преобразование суммы и разности дробей с разными знаменателями в дробь.	§2, п.4	УЗИМ			осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;	
12	Нахождение алгебраической суммы дробей с разными знаменателями.	§2, п.4	УПЗУ			выполнять преобразование рациональных выражений, правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции);	
13	Преобразование рациональных выражений.	§2, п.4	КУ			строить график обратной пропорциональности, находить значения функции $y=k/x$ по графику, по формуле.	
14	Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание дробей».	§1-2	КЗУ				
15	Умножение дробей.	§3, п.5	КУ				
16	Возведение дроби в степень.	§3, п.5	КУ				
17	Деление дробей.	§3, п.6	КУ				
18	Преобразование частного рациональных дробей.	§3, п.6	УПЗУ				
19	Преобразование рациональных выражений.	§3, п.7	КУ				
20	Действия с алгебраическими дробями.	§3, п.7	УЗИМ				
21	Применение алгоритмов действий с дробями для преобразования выражений.	§3, п.7	УПЗУ				
22	Функция $y = k/x$ и ее график.	§3, п.8.	УОНМ				
23	Свойства функции $y = k/x$.	§3, п.8	УЗИМ				
24	Урок обобщения и систематизации знаний.	§3	УОСЗ				
25	Контрольная работа №2 по теме «Преобразование рациональных выражений. Функция $y = k/x$».	§3	КЗУ				

Глава 2. Квадратные корни
19ч.

26	Рациональные числа.	§4, п.10	УОНМ		Знать: определения квадратного корня, арифметическог	Уметь: применять свойства арифметического квадратного корня к преобразованию выражений;	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
27	Иррациональные числа.	§4, п.11	КУ				
28	Квадратные корни.	§5, п.12	УОНМ				
29	Арифметический квадратный корень.	§5, п.12	КУ				
30	Уравнение $x^2 = a$.	§5, п.13	КУ				
31	Нахождение приближенных	§5, п.14	КУ				

	значений квадратного корня.				о квадратного корня; какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического о квадратного корня.	вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнение $x^2 = a$; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; строить график функции $y = \sqrt{x}$ и находить значения этой функции по графику и по формуле.	выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.
32	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	§5, п.15	КУ				
33	Квадратный корень из произведения.	§6, п.16	КУ				
34	Квадратный корень из дроби.	§6, п.16	УЗИМ				
35	Квадратный корень из степени.	§6, п.17	УПЗУ				
36	Контрольная работа № 3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня»	§4-6	КЗУ				
37	Вынесение множителя из-под знака корня.	§7, п.18	УОНМ				
38	Внесение множителя под знак корня.	§7, п.18	УЗИМ				
39	Освобождение от иррациональности в знаменателе.	§7, п.18	УПЗУ				
40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	§7, п.19	КУ				
41	Преобразование иррациональных выражений.	§7, п.19	УЗИМ				
42	Упрощение иррациональных выражений.	§7, п.19	УПЗУ				
43	Урок обобщения и систематизации знаний.	§7, п.19	УОЗС				
44	Контрольная работа № 4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».	§7	КЗУ				

Глава 3. Квадратные уравнения

21ч.

45	Определение квадратного уравнения.	§8, п.21	УОНМ	Знать: что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение,	Уметь: решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле,	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: выполнения расчетов по формулам,
46	Неполные квадратные уравнения.	§8, п.21	КУ			
47	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.	§8, п.21	УПЗУ			
48	Решение квадратных уравнений по формуле.	§8, п.22	УОНМ			
49	Формула корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом.	§8, п.22	УЗИМ			

50	Применение 1 и 2 формул при решении квадратных уравнений.	§8, п.22	УПЗУ		приведенное квадратное уравнение; способы решения неполных квадратных уравнений; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную ей.	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;	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. использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения;
51	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	§8, п.23	КУ				
52	Составление уравнений по условию задачи и соответствия найденного решения условиям задачи.	§8, п.23	УПЗУ				
53	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.	§8, п.23	КУ				
54	Теорема Виета.	§8, п.24	УОНМ				
55	Контрольная работа №5 по теме «Решение квадратных уравнений»	§8	КЗУ				
56	Решение дробно-рациональных уравнений.	§9, п.25	УОНМ				
57	Составление алгоритма решения дробно – рациональных уравнений.	§9, п.25	УЗИМ				
58	Исследование корней дробно-рациональных уравнений.	§9, п.25	УПЗУ				
59	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	§9, п.26	КУ				
60	Решение задач на движение.	§9, п.26	УЗИМ				
61	Решение задач на работу.	§9, п.26	УПЗУ				
62	Решение задач на сплавы и смеси.	§9, п.26	УПЗУ				
63	Графический способ решения уравнений.	§9, п.26	КУ				
64	Использование графиков функций при решении уравнений.	§9, п.26	КУ				
65	Контрольная работа № 6 по теме «Решение дробно-рациональных уравнений»	§9	КЗУ				
Глава 4. Неравенства 20ч.							
66	Неравенства.	§10, п.28	УОНМ		Знать:	Уметь:	использовать приобретенные
67	Числовые неравенства.	§10, п.28	УЗИМ				
68	Свойства числовых неравенств.	§10, п.29	КУ				

69	Применение свойств числовых неравенств.	§10, п.29	УПЗУ		определение числового неравенства, свойства числовых неравенств; понятие решения неравенства с одной переменной, что значит решить систему неравенств.	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.	знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: 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.
70	Сложение числовых неравенств.	§10, п.30	КУ				
71	Умножение числовых неравенств.	§10, п.30	КУ				
72	Доказательство числовых неравенств.	§10, п.30	УПЗУ				
73	Погрешность и точность приближения	§10, п.31	КУ				
74	Контрольная работа №7 по теме «Свойства числовых неравенств»	§10	КЗУ				
75	Пересечение и объединение множеств	§11, п.32	КУ				
76	Числовые промежутки.	§11, п.33	УОНМ				
77	Геометрическая интерпретация числовых промежутков.	§11, п.33	УЗИМ				
78	Решение неравенств с одной переменной.	§11, п.34	УОНМ				
79	Свойства равносильных неравенств.	§11, п.34	КУ				
80	Решение неравенств вида $ax > b$ при $a < 0$.	§11, п.34	УПЗУ				
81	Решение неравенств вида $ax < b$ при $a < 0$	§11, п.34	УПЗУ				
82	Решение систем неравенств с одной переменной.	§11, п.35	УЗНМ				
83	Системы линейных неравенств с одной переменной.	§11, п.35	УЗИМ				
84	Решение систем линейных неравенств.	§11, п.35	УПЗУ				
85	Контрольная работа №8 по теме «Решение неравенств с одной переменной».	§11	КЗУ				

Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики
11ч.

86	Определение степени с целым отрицательным показателем.	§12, п.37	УОНМ		Знать: определение степени с целым показателем;	Уметь: применять свойства степени с целым показателем для преобразования выражений и	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.
87	Свойства степени с целым показателем.	§12, п.38	КУ				
88	Применение свойств степени с целым показателем.	§12, п.38	УПЗУ				

89	Стандартный вид числа.	§12, п.39	КУ		свойства степени с целым показателем;	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.	
90	Запись числа в стандартном виде.	§12, п.39	УЗИМ				
91	Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем».	§12	КЗУ				
92	Сбор и группировка статистических данных	§13, п.40	КУ				
93	Частота. Таблица частот	§13, п.40	УЗИМ				
94	Наглядные представления статистической информации в виде диаграммы	§13, п.41	КУ				
95	Представления статистической информации в виде столбчатой диаграммы	§13, п.41	УЗИМ				
96	Представления статистической информации в виде круговой диаграммы	§13, п.41	УПЗУ				
Повторение. Решение задач. 6ч.							
97	Преобразование рациональных выражений.	1ч.	КУ				
98	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1ч.	КУ				
99	Итоговая контрольная работа.	1ч.	КЗУ				
100	Решение квадратных уравнений.	1ч.	КУ				
101	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	1ч.	УПЗУ				
102	Решение линейных неравенств с одной переменной и их систем.	1ч.	УПЗУ				

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575836

Владелец Закарьяева Айшат Закарьяевна

Действителен с 14.07.2021 по 14.07.2022