

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КЛИМОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3**

«Утверждаю»
Директор школы
(Дедушкина Е.М.)

«Согласовано»
зам. по УВР
(Зубкова И.В.)

«Рассмотрено»
Руководитель ШМО
_____ Суховьева Н.А.
Протокол от _____ № _____

_____ дата

_____ дата

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО АЛГЕБРЕ
для 8 А и 8 Б класса**

на 2022 - 2023 учебный год

Учитель: Суховьева Наталия Андреевна

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 8 класса разработана в соответствии с:

1. Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 7 – 9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ Н.Г. Миндюк – М.: Просвещение, 2018 год
2. Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций/Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского – М.: Просвещение, 2018 год

Место учебного предмета в учебном плане

В учебном плане МБОУ КСОШ №3 на изучение алгебры в 2022-2023 учебном году в 8 классе выделяется **104 часа** (3 часа в неделю). В соответствии с календарным учебным графиком, блочной системы и расписанием занятий (на 01.09.2022г) изучить содержание программы планируется в **8 А** классе за **100 часов**, в **8 Б** классе за **102 часа** (33 учебные недели и 2 дня). В 8 А классе 4 урока совпадает с праздничными датами 23-е и 24-е февраля. В разделе «Рациональные дроби» объединены уроки 19-20 и 21-22, в разделе «Неравенства» объединены уроки 67-68 и 69-70. В 8 Б классе 2 урока совпадают с праздничной датой 8 марта. В разделе «Рациональные дроби» объединены уроки 19-20 и 21-22.

Корректировка Рабочей программы проведена за счёт объединения изучаемых тем, что отражено в тематическом планировании.

четверть	кол-во учеб.недель	по плану		фактически		примечание	
		8А	8Б	8А	8Б	8А	8Б
1 четверть	8 недель и 2 дня	26	26	26	26		
2 четверть	7 недель и 3 дня	22	22	22	22		
3 четверть	10 недель и 1 день	30	30	28	30	праздничные дни 23 и 24 февраля	праздничные дни 8 марта
4 четверть	7 недель и 1 день	26	26	24	24		
Итого	33 учебные недели и 2 дня	104	104	100	102		

Итого в 8 А по программе 104 часа, фактически за 100 часов, в 8 Б по программе 104 часа, фактически за 102 часа.

В рабочую программу включено следующее обязательное количество контрольных и диагностических работ на выявление уровня достижения планируемых результатов

Вид работы	Количество
Текущая контрольная работа	9
Промежуточная аттестация. Годовая контрольная работа	1

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра» в 8 классе

Предметные результаты изучения курса алгебры в 8 классе

В результате реализации рабочей программы по алгебре создаются условия для достижения всеми учащимися 8 класса **предметных результатов** на базовом уровне («**ученики научатся**») и отдельными мотивированными и способными учащимися на расширенном и углубленном уровне («**ученики получают возможность научиться**»), что обеспечивается проведением ВПР, комплексных текущих (*вводный и промежуточный контроль*) и итоговых работ (*итоговый контроль*) по текстам, в которые включены задания разного уровня сложности, дифференциацией заданий на уроках и при формулировании домашних заданий; достижению планируемых

результатов по алгебре на повышенном уровне способствует также курс внеурочной деятельности «Теория вероятностей и статистика».

Рациональные числа

Ученик научится:

- Понимать особенности десятичной системы счисления;
- Владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- Выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- Сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- Выполнять вычисления с рациональными числами; сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
- Использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты;

Ученик получит возможность:

- Познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- Углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- Научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

Ученик научится:

- Использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- Владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Ученик получит возможность:

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

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится:

- Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

Ученик получит возможность:

- 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;
- Понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Алгебраические выражения

Ученик научится:

- Владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- Выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- Выполнять разложение многочленов на множители.

Ученик получит возможность:

- Научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- Применять тождественные преобразования для решения различных задач из различных разделов курса.

Уравнения

Ученик научиться:

- Решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- Понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- Применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Ученик получит возможность:

- *Овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*
- *Применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.*

Неравенства

Ученик научиться:

- Понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- Решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- Применять аппарат неравенства для решения задач из различных разделов курса.

Ученик получит возможность:

- *Разнообразным приемам доказательства неравенства; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;*
- *Применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.*

Основные понятия. Числовые функции

Ученик научиться:

- Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- Строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- Понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами

Ученик получит возможность научиться:

- *Проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно- заданные, с «выколотыми» точками и т. п.)*
- *использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.*

Описательная статистика

Ученик научиться:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Ученик получит возможность:

- *приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.*

Содержание учебного предмета

Повторение основных понятий алгебры 7 класса (3ч.)

ГЛАВА 1. Рациональные дроби (23ч.)

АЛГЕБРА

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

ФУНКЦИИ

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства.

ГЛАВА II. Квадратные корни (19ч.)

АРИФМЕТИКА

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение $\frac{m}{n}$, где m — целое число, n — натуральное.

Действительные числа. Квадратный корень из числа.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа $\sqrt{2}$ и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Приближённое значение величины, точность приближения.

Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

ФУНКЦИИ

Числовые функции. График функции $y = \sqrt{x}$

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа.

ГЛАВА III. Квадратные уравнения (21ч.)

АЛГЕБРА

Уравнения. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

ГЛАВА IV. Неравенства (20ч.)

АЛГЕБРА

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

АРИФМЕТИКА

Измерения, приближения, оценки. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых

множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

ГЛАВА V. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11ч.)

АРИФМЕТИКА

Рациональные числа. Степень с целым показателем.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Повторение (8ч.)

Тематическое планирование

№ п/п	Изучаемый материал	Количество часов
1	Повторение основных понятий алгебры 7 класса	3
2	Рациональные дроби	23
3	Квадратные корни	21
4	Квадратные уравнения	19
5	Неравенства	20
6	Степень с целым показателем. Элементы статистики	11
7	Повторение	8
	Итого	104

**Календарно-тематическое планирование уроков алгебры в 8 классе
(104 урока)**

№ п/п	8А класс	8 Б класс	Тема урока	Примечание
Повторение основных понятий алгебры 7 класса (3ч.)				
1	1-я ч	1-я ч	Действия с одночленами и многочленами.	.
2	02.09	01.09	Формулы сокращенного умножения	
3	08.09	07.09	Основные методы разложения на множители.	
Рациональные дроби (23ч.)				
4	08.09	07.09	Рациональные выражения	.
5	09.09	14.09	Рациональные дроби	
6			Основное свойство дроби.	
7	16.09	15.09	Сокращение дробей.	
8			Сокращение дробей.	
9	22.09	21.09	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями	
10			Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	
11	23.09	28.09	Сложение дробей с разными знаменателями	
12			Вычитание дробей с разными знаменателями	
13	30.09	29.09	Сложение и вычитание дробей	
14			Сложение и вычитание дробей	
15	06.10	05.10	<i>Контрольная работа №1 по теме «Рациональные дроби. Сумма и разность дробей»</i>	
16			Умножение дробей	
17	07.10	12.10	Анализ контрольной работы. Возведение дроби в степень	
18			Умножение дробей. Возведение дроби в степень	
19	14.10	13.10	Деление дробей	
20			Деление дробей	
21			Преобразование рациональных выражений	
22			Преобразование рациональных выражений	
23	20.10	19.10	Преобразование рациональных выражений. Среднее гармоническое ряда	
24			Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график. Обратная пропорциональность	
25	21.10	26.10	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	
26			<i>Контрольная работа №2 по теме «Произведение и частное дробей»</i>	
Квадратные корни (21ч.)				
27	28.10	27.10	Анализ контрольной работы. Рациональные числа	

28			Иррациональные числа	
29	2-я ч	2-я ч	Квадратные корни	
30	10.11	09.11	Арифметический квадратный корень	
31	11.11	16.11	Уравнение $x^2 = a$	
32			Нахождение приближённых значений квадратного корня	
33	18.11	17.11	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	
34			Квадратный корень из произведения	
35	24.11	23.11	Квадратный корень из дроби	
36			Квадратный корень из степени	
37	25.11	30.11	<i>Контрольная работа №3 по теме «Арифметический квадратный корень и его свойства»</i>	
38			Вынесение множителя за знак корня	
39	02.12	01.12	Анализ контрольной работы. Внесение множителя под знак корня	
40			Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	
41	08.12	07.12	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	
42			Сокращение дробей содержащих корень квадратный	
43	09.12	14.12	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Вычисление приближенного значения выражения	
44			Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	
45	16.12	15.12	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	
46			Обобщение. Квадратные корни	
47	22.12	21.12	<i>Контрольная работа №4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня».</i>	
Квадратные уравнения (19ч.)				
48	22.12	21.12	Определение квадратного уравнения	
49	23.12	28.12	Анализ контрольной работы. Неполные квадратные уравнения	
50			Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена	
51	3-я ч 12.01	3-я ч 11.01	Формула корней квадратного уравнения	
52			Решение квадратных уравнений с чётным вторым коэффициентом	
53	13.01	18.01	Решение задач с помощью квадратных уравнений	
54			Решение задач на движение с помощью квадратных уравнений	
55	20.01	19.01	Теорема Виета	
56			Решение квадратных уравнений с помощью теоремы Виета	
57	26.01	25.01	Обобщение. Квадратные уравнения и его корни.	

58			<i>Контрольная работа №5 по теме «Квадратное уравнение и его корни»</i>	
59	27.01	01.02	Анализ контрольной работы. Понятие дробного рационального уравнения	
60			Графический способ решения дробных рациональных уравнений	
61	03.02	02.02	Решение задач с помощью рациональных уравнений	
62			Решение задач на движение с помощью рациональных уравнений	
63	09.02	08.02	Решение задач на сплавы и растворы с помощью рациональных уравнений	
64			Решение задач на работу с помощью рациональных уравнений.	
65	10.02	15.02	Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений	
66			<i>Контрольная работа №6 по теме «Дробные рациональные уравнения»</i>	
Неравенства (20ч.)				
67	17.02	16.02	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства	
68			Числовые неравенства	
69			Свойства числовых неравенств.	
70			Свойства числовых неравенств.	
71	06.03	22.02	Сложение числовых неравенств.	
72			Умножение числовых неравенств.	
73	09.03	01.03	Погрешность и точность приближений. Абсолютная и относительная погрешность	
74			Погрешность и точность приближений	
75	10.03	02.03	<i>Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»</i>	
76			Пересечение и объединение множеств	
77	17.03	15.03	Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств. Круги Эйлера	
78			Числовые промежутки	
79	23.03	16.03	Числовые промежутки	
80			Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств	
81	4-я ч 07.04	22.03	Линейные неравенства с одной переменной	
82			Решение неравенств с одной переменной	
83	13.04	4-я ч 05.04	Системы неравенств с одной переменной	
84			Решение систем неравенств с одной переменной. Двойное неравенство	
85	14.04	06.04	Решение систем неравенств с одной переменной	
86			<i>Контрольная работа №8 по теме «Неравенство с одной переменной и их системы»</i>	
Степень с целым показателем. Элементы статистики (11ч.)				
87	21.04	12.04	Анализ контрольной работы.	

			Определение степени с целым отрицательным показателем	
88			Степень с целым отрицательным показателем	
89	27.04	19.04	Свойства степени с целым показателем	
90			Свойства степени с целым показателем	
91	28.04	20.04	Стандартный вид числа	
92			Стандартный вид числа. Выделение множителя — степени десяти в записи числа.	
93	05.05	26.04	<i>Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем»</i>	
94			Сбор и группировка статистических данных	
95	11.05	03.05	Сбор и группировка статистических данных.	
96			Наглядное представление статистической информации.	
97	12.05	04.05	Статистические характеристики набора данных	
Повторение (8ч.)				
98	12.05	10.05	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа за курс алгебры 8 кл	
99	19.05	17.05	Анализ итоговой контрольной работы. Повторение. Квадратные корни	
100			Повторение. Рациональные дроби	
101	25.05	18.05	Повторение. Неравенства	
102			Повторение. Степень с целым показателем	
103	26.05	24.05	Повторение и обобщение за курс алгебры 8 класса	
104			Повторение и обобщение за курс алгебры 8 класса	