

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ «Гимназия №30  
им. Железной Дивизии»  
\_\_\_\_\_ Н.А. Чирковская  
Приказ 130 от 30.08.2024 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По предмету алгебра на 2024-2025 уч. год

Класс 8В 8Г

Учитель Петрова Юлия Алексеевна категория первая

Количество часов:

На учебный год 102 часа в неделю 3 часов.

Рабочая программа составлена на основе программы: Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы/ авт.-сост.

И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович.- М. : Мнемозина,

Учебник Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/А. Г. Мордкович. - М.: Мнемозина.

Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений/А. Г. Мордкович. - М. : Мнемозина

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по УВР

\_\_\_\_\_ С.В. Зверева

28.08.2024г.

РАССМОТРЕНО на заседании МО

Протокол №1

от 28.08.2024г.

Руководитель МО

Киселёва М.В. \_\_\_\_\_

Рабочая программа учебного предмета алгебра в 8В 8Г классе разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт ООО.
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г. с изменениями и дополнениями.
3. Основная образовательная программа ООО МБОУ «Гимназия № 30 им. Железной Дивизии».
4. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных организациях, реализующих программы общего образования соответствующего уровня.
5. Программа воспитания МБОУ «Гимназия № 30 им. Железной Дивизии».

Планируемые результаты.

#### **Личностные результаты:**

- Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов, выбору профильного математического образования.
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.
- Формирование коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

#### **Метапредметные результаты:**

Формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных), обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.

- Формирование умения самостоятельно ставить учебные и познавательные задачи, преобразовывать практическую задачу в теоретическую и наоборот.
- Формирование умения планировать пути достижения целей, выделять альтернативные способы достижения цели, выбирать наиболее рациональные методы, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
- Формирование осознанной оценки в учебной деятельности, умения содержательно обосновывать правильность результата и способа действия, адекватно оценивать свои возможности достижения цели самостоятельной деятельности.
- Формирование умения логически рассуждать, делать умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии), аргументированные выводы, умение обобщать, сравнивать, классифицировать.
- Формирование умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели, схемы для решения учебных и познавательных задач.
- Овладение основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения, рефлексивного чтения, формирование умения структурировать математические тексты, выделять главное, выстраивать логическую последовательность излагаемого материала.
- Формирование компетентности в области использования ИКТ, как инструментальной основы развития универсальных учебных действий.

#### **Предметные результаты:**

- Формирование представлений о математике как о части общечеловеческой культуры, форме описания и особого метода познания действительности.

➤ Формирование представления об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать реальные процессы.

➤ Развитие умений работать с учебным математическим текстом, грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификацию, логическое обоснование и доказательства математических утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения.

➤ Формирование представлений о системе функциональных понятий, функциональном языке и символике; развитие умения использовать функционально – графические представления для решения различных математических задач, в том числе: решения уравнений и неравенств, нахождения наибольшего и наименьшего значений, для описания и анализа реальных зависимостей и простейших параметрических исследований.

➤ Овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения линейных уравнений и систем линейных уравнений, а также уравнений, решение которых сводится к разложению на множители; развитие умений моделировать реальные ситуации на математическом языке, составлять уравнения по условию задачи, исследовать построенные модели и интерпретировать результат. Развитие умений использовать идею координат на плоскости для решения уравнений, неравенств, систем.

➤ Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и способах их изучения, о простейших вероятностных моделях. Развитие умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать числовые данные, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений.

➤ Развитие умений применять изученные понятия для решения задач практического содержания и задач смежных дисциплин.

### Алгебраические дроби

Научатся:

- распознавать алгебраические дроби;
- формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования алгебраических дробей;
- складывать и вычитать алгебраические дроби с одинаковыми знаменателями; умножать и делить алгебраические дроби.

*Получат возможность научиться:*

- складывать и вычитать алгебраические дроби с разными знаменателями;
- преобразовывать рациональные выражения. Решать рациональные уравнения;
- работать с отрицательными степенями.
- применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.

### Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня.

Научатся:

- первым представлениям о рациональных, иррациональных и действительных числах,
- понятию квадратного корня из неотрицательного числа; свойствам корней; модулю действительного числа.

*Получат возможность научиться:*

- определять рациональные, иррациональные и действительные числа.
- формулировать понятие квадратного корня из неотрицательного числа;
- свойства корней и использовать их при преобразовании выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня;

- находить модуль действительного числа;
- применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.

Квадратичная функция. Функция  $y=k/x$ .

Научатся:

- строить графики изучаемых функций, описывать их свойства;

*Получат возможность научиться:*

- преобразовывать графики изучаемых функций, описывать их свойства;
- решать графически уравнения;
- применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.

Квадратные уравнения.

Научатся:

- распознавать квадратные уравнения;
- находить корни квадратного уравнения по формулам;
- решать квадратные уравнения, сводящиеся к линейным.

*Получат возможность научиться:*

- решать квадратные уравнения по Теореме Виета;
- решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения;
- решать составленное уравнение;
- интерпретировать результат;
- решать иррациональные уравнения.

Неравенства.

Научатся:

- решать числовые, линейные и квадратные неравенства, используя их свойства.

*Получат возможность научиться:*

- приводить положительные числа к стандартному виду;
- находить приближенные значения действительных чисел;
- строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.

## Содержание учебного предмета.

### Повторение курса алгебры 7 класса (4 ч).

Свойства степени с натуральным показателем. Формулы сокращенного умножения. Арифметические действия над многочленами.

### Алгебраические дроби (20 ч)

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей.

Сложение и вычитание алгебраических дробей.

Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Рациональное выражение. Рациональное уравнение.

Степень с отрицательным целым показателем.

### Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня (18 ч)

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция  $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. График функции  $y = |x|$ . Формула  $\sqrt{x^2} = |x|$ .

### Квадратичная функция. Функция $y = k/x$ (17ч)

Функция  $y = ax^2$ , ее график, свойства.

Функция  $y = k/x$ , ее свойства, график. Гипербола. Асимптота.

Построение графиков функций  $y = f(x+l)$ ,  $y = f(x)+m$ ,  $y = f(x+l)+m$ ,  $y = -f(x)$ , по известному графику функции  $y = f(x)$ .

Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций  $y = C$ ,  $y = kx+m$ ,  $y = k/x$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$

Графическое решение квадратных уравнений.

### Квадратные уравнения (21 ч)

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

### Неравенства (15ч)

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

### Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (2 ч)

Простейшие комбинаторные задачи. Правило умножения и дерево вариантов.

Информация и статистика.

Простейшие вероятностные задачи.

### Обобщающее повторение (5 ч).

## Тематическое планирование.

Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся на уровне основного общего образования.

Основные направления воспитательной деятельности:

1. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности;
2. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей;
3. Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание).
4. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания).
5. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья;
6. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение;
7. Экологическое воспитание.
8. Гражданское воспитание.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет:

1. «ЯКласс»: <http://www.yaklass.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР), <http://eor.edu.ru/>.
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (ИС "Единое окно"), <http://window.edu.ru/>.
4. «Школьный помощник»: <http://school-assistant.ru/>
5. «Школьная математика»: <http://math-prosto.ru/index.php>
6. Федеральный портал "Российское образование": <http://www.edu.ru/>.

Параграф	Тема	Кол-во часов	Практическая часть программы		Учет рабочей программы воспитания	ЭОР
			КР	Тест		
1.	Повторение материала 7 класса	4	1		1,4,7	1,2
2.	Алгебраические дроби	20	2	1	2,5	2,5
3.	Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня	18	1		5,6	4,5
4.	Квадратичная функция. Функция $y = k/x$	17	1		4	3,5,6
5.	Квадратные уравнения	21	2	1	4	2,3
6.	Неравенства	15	1		4	1,5
7.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	2			1,3,4,7	3,4,5
8.	Обобщающее повторение	5			1,2,4,8	5,3
	<b>ИТОГО</b>	<b>102</b>	<b>8</b>	<b>2</b>		

Календарно-тематическое планирование

№ урока п/п	Дата по плану	Дата фактически	Тема урока	Форма контроля
	8г	8г		
1	01.09.2023		Свойства степени с натуральным показателем	Уст. опрос
2	04.09.23		Формулы сокращенного умножения.	Уст. опрос, СР
3	06.09.2023		Арифметические действия над многочленами	Уст. опрос
4	13.09.2023		<b>Входная контрольная работа</b>	Тест
5	08.09.2023		Основные понятия	Уст. опрос
6	11.09.2023		Основное свойство алгебраической дроби.	Уст. опрос
7	15.09.2023		Основное свойство алгебраической дроби	Уст. опрос, СР
8	18.09.2023		Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	Уст. опрос
9	20.09.2023		Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	Уст. опрос, СР
10	22.09.2023		Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	Уст. опрос
11	25.09.2023		Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	Уст. опрос, СР
12	27.09.2023		Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	Уст. опрос
13	29.09.2023		<b>Контрольная работа № 1 по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей»</b>	КР
14	02.10.2023		Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраических дробей в степень	Уст. опрос
15	04.10.2023		Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраических дробей в степень	Уст. опрос, СР
16	06.10.2023		Преобразование рациональных выражений	Уст. опрос
17	16.10.2023		Преобразование рациональных выражений	Уст. опрос, СР
18	18.10.2023		Преобразование рациональных выражений	Тест
19	20.10.2023		Первые представления о решении рациональных уравнений	Уст. опрос
20	23.10.2023		Первые представления о решении рациональных уравнений	Уст. опрос, СР
21	25.10.2023		Степень с отрицательным целым показателем	Уст. опрос
22	27.10.2023		Степень с отрицательным целым показателем	Уст. опрос
23	30.10.2023		Степень с отрицательным целым показателем	Уст. опрос, СР
24	01.11.2023		<b>Контрольная работа № 2 по теме «Алгебраические дроби»</b>	КР
25	03.11.2023		Рациональные числа	Уст. опрос
26	08.11.2023		Рациональные числа	Уст. опрос, СР
27	10.11.2023		Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	

28	13.11.2023		Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	Уст. опрос
29	15.11.2023		Иррациональные числа	Уст. опрос, СР
30	17.11.2023		Множество действительных чисел	Уст. опрос
31	27.11.2023		Функция $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график	Уст. опрос
32	29.11.2023		Функция $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график	Уст. опрос, СР
33	01.12.2023		Свойства квадратных корней	Уст. опрос
34	04.12.2023		Свойства квадратных корней	Уст. опрос, СР
35	06.12.2023		Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	Уст. опрос
36	08.12.2023		Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	Уст. опрос, СР
37	11.12.2023		Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	Уст. опрос
38	13.12.2023		Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	Уст. опрос, СР
39	15.12.2023		<b>Контрольная работа № 3 «Свойства квадратного корня»</b>	КР
40	18.12.2023		Модуль действительного числа	Уст. опрос
41	20.12.2023		Модуль действительного числа	Уст. опрос
42	22.12.2023		Модуль действительного числа	Уст. опрос, СР
43	25.12.2023		Функция $y = kx^2$ , ее свойства и график	Уст. опрос
44	27.12.2023		Функция $y = kx^2$ , ее свойства и график	Уст. опрос
45	29.12.2023		Функция $y = kx^2$ , ее свойства и график	Уст. опрос, СР
46	08.01.2024		Функция $y = \frac{k}{x}$ , ее свойства и график	Уст. опрос
47	10.01.2024		Функция $y = \frac{k}{x}$ , ее свойства и график	Уст. опрос
48	12.01.2024		Функция $y = \frac{k}{x}$ , ее свойства и график	Уст. опрос, СР
49	15.01.2024		Как построить график функции $y=f(x+1)$ , если известен график функции $y=f(x)$	Уст. опрос
50	17.01.2024		Как построить график функции $y=f(x+1)$ , если известен график функции $y=f(x)$	Уст. опрос, СР
51	19.01.2024		Как построить график функции $y=f(x)+m$ , если известен график функции $y=f(x)$	Уст. опрос
52	22.01.2024		Как построить график функции $y=f(x)+m$ , если известен график функции $y=f(x)$	Уст. опрос, СР
53	24.01.2024		Как построить график функции $y=f(x+1)+m$ , если известен график функции $y=f(x)$	Уст. опрос
54	26.01.2024		Как построить график функции $y=f(x+1)+m$ , если известен график функции $y=f(x)$	Уст. опрос, СР
55	29.01.2024		Функция $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график	Уст. опрос
56	31.01.2024		Функция $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график	Уст. опрос
57	02.02.2024		Функция $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график	Уст. опрос, СР
58	05.02.2024		Графическое решение квадратных уравнений	Уст. опрос
59	07.02.2024		<b>Контрольная работа № 4 «Функции, их свойства и графики»</b>	КР
60	09.02.2024		Основные понятия	Уст. опрос



61	12.02.2024		Основные понятия	
62	14.02.2024		Формулы корней квадратного уравнения	Уст. опрос
63	16.02.2024		Формулы корней квадратного уравнения	Уст. опрос, СР
64	26.02.2024		Формулы корней квадратного уравнения	Тест
65	28.02.2024		Рациональные уравнения	Уст. опрос
66	01.03.2024		Рациональные уравнения	Уст. опрос, СР
67	04.03.2024		Рациональные уравнения	Уст. опрос
68	06.03.2024		<b>Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения»</b>	КР
69	11.03.2024		Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций	Уст. опрос
70	13.03.2024		Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций	Уст. опрос, СР
71	15.03.2024		Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций	Уст. опрос
72	18.03.2024		Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций	Уст. опрос, СР
73	20.03.2024		Еще одна формула корней квадратного уравнения	Уст. опрос
74	22.03.2024		Еще одна формула корней квадратного уравнения	Уст. опрос, СР
75	25.03.2024		Теорема Виета	Уст. опрос
76	27.03.2024		Теорема Виета	Уст. опрос, СР
77	29.03.2024		Теорема Виета	Уст. опрос
78	01.04.2024		<b>Контрольная работа № 6 «Квадратные уравнения. Теорема Виета»</b>	КР
79	03.04.2024		Иррациональные уравнения	Уст. опрос
80	05.04.2024		Иррациональные уравнения	Уст. опрос, СР
81	15.04.2024		Иррациональные уравнения	Уст. опрос
82	17.04.2024		Свойства числовых неравенств	Уст. опрос
83	19.04.2024		Свойства числовых неравенств	Уст. опрос
84	22.04.2024		Свойства числовых неравенств	Уст. опрос, СР
85	24.04.2024		Исследование функций на монотонность	Уст. опрос
86	26.04.2024		Исследование функций на монотонность	Уст. опрос, СР
87	13.05.2024		Решение линейных неравенств	Уст. опрос
88	06.05.2024		Решение линейных неравенств	Уст. опрос
89	08.05.2024		Решение линейных неравенств	Уст. опрос, СР
90	15.05.2024		Решение квадратных неравенств	Уст. опрос
91	17.05.2024		Решение квадратных неравенств	Уст. опрос
92	20.05.2024		Решение квадратных неравенств	Уст. опрос, СР
93	03.05.2024		<b>Контрольная работа № 7 «Неравенства»</b>	КР
94			Приближенные значения действительных чисел.	Уст. опрос
95			Стандартный вид числа	Уст. опрос, СР
96			Простейшие комбинаторные задачи. Правило умножения и дерево вариантов.	Уст. опрос
97			Случайные события и их вероятности	Уст. опрос, СР
98			Преобразование рациональных выражений	

99			Функции, их свойства и графики	Уст. опрос
100			Решение уравнений и неравенств	Уст. опрос, СР
101			Решение уравнений и неравенств	Уст. опрос
102	17.05.2024		<b><i>Итоговая контрольная работа №8</i></b>	КР

