



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение г.Шахты Ростовской области  
«Средняя общеобразовательная школа №31»

346510, г. Шахты Ростовская область ул. Миллионная, 20  
тел.(8636) 23-05-60, 23-07-90, e-mail: [school31@shakhty.edu.ru](mailto:school31@shakhty.edu.ru)

«Утверждено»

Директор МБОУ СОШ №31 г.Шахты

Приказ от 01.09.2022г. № 185

Подпись М.И.Шеховцова М.И.Шеховцова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

(учебный предмет / курс)

Уровень общего образования (класс):

основное общее образование, 8 класс

(начальное общее / основное общее / среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов – в год: 105

– в неделю: 3

Программа разработана:

Волюбуевой Татьяной Николаевной

Мосиенко Ольгой Андреевной

(ИИО)

Программа разработана на основе  
примерной программы общеобразовательных учреждений: алгебра 7 – 9  
(составитель Т.А. Бурмистрова), М., Просвещение, 2015 г.

(примерная программа программы / издательство, год издания)

## Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 8 «А» класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения, на основе примерной Программы основного общего образования по математике, рабочей программы автора С.М.Никольского и др. и УМК С.М.Никольского и др. «Алгебра, 8 класс».

### Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра» 8 класс

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения содержания учебного предмета «Алгебра» в 8 классе:

#### личностных:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

#### метапредметных:

##### **Регулятивные УУД:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установление аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления взаимосвязей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- **Коммуникативные УУД:**
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- **Познавательные УУД:**
- формирование и развитие учебной и обще познавательной компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 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 её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, 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;

**предметных:**

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев эксперимента;
- умение решать линейные и квадратные уравнения, и системы уравнений; применять графические представления для решения и исследования уравнений, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы решения задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Учащиеся получают возможность научиться:**

- при изучении раздела *"Простейшие функции. Квадратные корни"*:

На уровне обязательной подготовки:

- формулировать свойства числовых неравенств и применять их при решении задач;
- использовать в письменной математической речи обозначения и графическое изображение числовых множеств, теоретико-множественную символику;
- приводить примеры конечных и бесконечных множеств;
- находить объединение, пересечение и разность множеств, классифицировать множества в несложных случаях;
- вычислять значения функций, заданных формулами;
- составлять таблицы значений функций;
- описывать свойства функций и строить по точкам их графики;
- формулировать определение квадратного корня из числа;
- доказывать свойства арифметических квадратных корней и применять их к преобразованию выражений, содержащих квадратные корни;
- находить точные и приближенные значения корней из положительных чисел; использовать график функции для приближенного нахождения квадратных корней из положительных чисел;
- вычислять точные значения квадратных корней.

На уровне возможностей:

- вычислять приближённые значения квадратных корней (иррациональные числа);
- иметь представление о принципе Дирихле.

- при изучении раздела *"Квадратные и рациональные уравнения"*:

На уровне обязательной подготовки:

- распознавать квадратный трёхчлен, выяснять возможность его разложения на множители;
- представлять квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей;
- распознавать квадратные уравнения;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним;
- определять наличие корней квадратных уравнений по дискриминанту и коэффициентам;
- распознавать рациональные уравнения и решать их;
- решать текстовые задачи, приводящие к квадратному или рациональному уравнению.

На уровне возможностей:

- решать уравнения, содержащие модуль числа;
- решать рациональные уравнения методом замены неизвестного;
- владеть понятием «уравнение-следствие»;
- иметь представление о комплексном числе.

- при изучении раздела "*Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции*":

На уровне обязательной подготовки:

- распознавать прямую пропорциональную зависимость;
- строить график линейной, квадратичной функций с помощью переносов вдоль осей координат и по координатам нескольких точек графика;
- распознавать уравнения прямой и окружности;
- распознавать обратную пропорциональную зависимость;
- использовать перенос по осям координат для построения графика дробно-линейной функции.

На уровне возможностей:

- использовать свойство симметрии относительно прямой при построении графика функции, содержащего модуль;
- иметь представление о функции и их графиках.

- при изучении раздела "*Системы рациональных уравнений*":

На уровне обязательной подготовки:

- решать системы рациональных уравнений;
- применять системы для решения текстовых задач;
- решать текстовые задачи при помощи систем рациональных уравнений;
- использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнения;
- конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков.

На уровне возможностей:

- использовать функционально-графические представления для решения и исследования системы двух уравнений с двумя неизвестными;

## Содержание учебного предмета «Алгебра» 8 класс

### 1. Простейшие функции. Квадратные корни

Числовые неравенства. Координатная ось. Модуль числа. Множества чисел. Декартова система координат на плоскости. Понятие функции. Понятие графика функции. Функция  $y = x$  и её график. Функция  $y = x^2$ . Функция  $y = \frac{1}{x}$ . График функции  $y = \frac{1}{x}$ . Понятие квадратного корня. Арифметический квадратный корень. Свойства арифметических квадратных корней. Квадратный корень из натурального числа. Приближенное вычисление квадратных корней.

### 2. Квадратные и рациональные уравнения

Квадратный трёхчлен. Понятие квадратного уравнения. Неполное квадратное уравнение.

Решение квадратного уравнения общего вида. Приведённое квадратное уравнение.

Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач. Понятие рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Распадающееся уравнение.

Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая – нуль. Решение рациональных уравнений. Решение задач при помощи рациональных уравнений

### 3. Линейная, квадратичная и дробно – линейная функции

Прямая пропорциональность. График функции  $y = kx$ . Линейная функция и её график.

Равномерное движение. Функция  $y = |x|$  и её график.

Функции  $y = [x]$  и  $y = \{x\}$ . Функция  $y = ax^2$  ( $a > 0$ ). Функция  $y = ax^2$  ( $a \neq 0$ ). График функции  $y = a(x - x_0)^2 + y_0$ . Квадратичная функция и её график.

Обратная пропорциональность. Функция  $y = \frac{k}{x}$  ( $k > 0$ ). Функция  $y = \frac{k}{x}$  ( $k \neq 0$ ). Дробно-линейная функция и её график.

### 4. Системы рациональных уравнений

Понятие системы рациональных уравнений. Решение систем рациональных уравнений способом подстановки. Решение систем рациональных уравнений другими способами.

Решение задач при помощи систем рациональных уравнений. Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Примеры решения уравнений графическим способом.

### 5. Итоговое повторение

**Тематическое планирование, 8 «А»**

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов на изучение раздела	Кол-во к/р
1	Глава I. Простейшие функции. Квадратные корни	24	3
2	Глава II. Квадратные и рациональные уравнения	31	3
3	Глава III. Линейная, квадратичная и дробно – линейная функции	22	1
4	Глава IV. Системы рациональных уравнений	16	1
5	Итоговое повторение	7	1
	<b>Итого:</b>	<b>100</b>	<b>9</b>

**Календарно – тематическое планирование « Алгебра», 8 а класс**

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов
	план	факт		
<b>Глава I. Простейшие функции. Квадратные корни</b>				
<b>§ 1. Функции и графики</b>				
1	2.09		Числовые неравенства.	1
2	5.09		Числовые неравенства.	1
3	7.09		Координатная ось. Модуль числа.	1
4	9.09		Множества чисел.	1
5	12.09		Множества чисел.	1
6	14.09		Декартова система координат на плоскости.	1
7	16.09		Понятие функции.	1
8	19.09		Понятие графика функции	1
<b>§ 2. Функции <math>y = x</math>, <math>y = x^2</math>, <math>y = \frac{1}{x}</math></b>				
9	21.09		Функция $y = x$ и её график.	1
10	23.09		Функция $y = x$ и её график.	1
11	26.09		Функция $y = x^2$ .	1
12	28.09		<b>Всероссийская проверочная работа.</b>	2
13	3.10		График функции $y = x^2$ .	1
14	5.10		Функция $y = \frac{1}{x}$ .	1
15	7.10		График функции $y = \frac{1}{x}$ .	1
16	10.10		<b>Контрольная работа № 1 Простейшие функции</b>	1
<b>§ 3. Квадратные корни</b>				
17	12.10		Понятие квадратного корня.	1



18	14.10		Понятие квадратного корня.	1
19	17.10		Арифметический квадратный корень.	1
20	19.10		Арифметический квадратный корень.	1
21	21.10		Свойства арифметических квадратных корней.	1
22	24.10		Свойства арифметических квадратных корней.	1
23	26.10		Квадратный корень из натурального числа.  Приближенное вычисление квадратных корней.	1
24	28.10		<b>Контрольная работа № 2 Квадратные корни</b>	1
<b>Глава II. Квадратные и рациональные уравнения -</b>				
<b>§ 4. Квадратные уравнения</b>				
25	31.10		Квадратный трёхчлен.	1
26	11.11		Квадратный трёхчлен.	1
27	14.11		Понятие квадратного уравнения.	1
28	16.11		Понятие квадратного уравнения.	1
29	18.11		Неполное квадратное уравнение.	1
30	21.11		Неполное квадратное уравнение.	1
31	23.11		Решение квадратного уравнения общего вида.	1
32	25.11		Решение квадратного уравнения общего вида.	1
33	28.11		Решение квадратного уравнения общего вида.	1
34	30.11		Приведённое квадратное уравнение.	1
35	2.12		Приведённое квадратное уравнение.	1
36	5.12		Теорема Виета.	1

37	7.12		Применение квадратных уравнений к решению задач.	1
38	9.12		Применение квадратных уравнений к решению задач.	1
39	12.12		<b>Контрольная работа №3. Квадратные уравнения</b>	1
<b>§ 5. Рациональные уравнения</b>				
40	14.12		Понятие рационального уравнения.	1
41	16.12		Биквадратное уравнение.	1
42	19.12		Биквадратное уравнение.	1
43	21.12		Распадающееся уравнение.	1
44	23.12		Распадающееся уравнение.	1
45	26.12		Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая – нуль.	1
46	28.12		<b>Контрольная работа за 1 полугодие</b>	1
47	30.12		Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая – нуль.	1
48	11.01		Решение рациональных уравнений.	1
49	13.01		Решение рациональных уравнений	1
50	16.01		Решение рациональных уравнений.	1
51	18.01		Решение задач при помощи рациональных уравнений.	1
52	20.01		Решение задач при помощи рациональных уравнений.	1
53	23.01		Решение рациональных уравнений при помощи замены неизвестного.	1
54	25.01		Уравнение – следствие.	1

55	27.01		<b>Контрольная работа №4. Рациональные уравнения</b>	1
<b>Глава III. Линейная, квадратичная и дробно – линейная функции</b>				
<b>§ 6. Линейная функция</b>				
56	30.01.		Прямая пропорциональность.	1
57	01.02		График функции $y = kx$ .	1
58	3.02		График функции $y = kx$ .	1
59	6.02		Линейная функция и её график.	1
60	8.02		Линейная функция и её график.	1
61	10.02		Равномерное движение.	1
62	13.02		Функция $y =  x $ и её график.	1
63	15.02		Функции $y = [x]$ и $y = \{x\}$ .	1
<b>§ 7. Квадратичная функция</b>				
64	17.02		Функция $y = ax^2 \ (a > 0)$ .	1
65	20.02		Функция $y = ax^2 \ (a > 0)$ .	1
66	22.02		Функция $y = ax^2 \ (a \neq 0)$ .	1
67	27.02		Функция $y = ax^2 \ (a \neq 0)$ .	1
68	01.03		График функции $y = a(x - x_0)^2 + y_0$ .	1
69	03.03		Квадратичная функция и её график	1
70	06.03		Квадратичная функция и её график.	1
71	10.03		Обратная пропорциональность	1
<b>§ 8. Дробно-линейная функция</b>				
72	13.03		Функция $y = \frac{k}{x} \ (k > 0)$ . Функция $y = \frac{k}{x} \ (k \neq 0)$ .	1

73	15.03		Дробно-линейная функция и её график	1
74	17.03		<b>Контрольная работа №5. Линейная, квадратичная и дробно – линейная функции</b>	1
75	20.03		Линейная и квадратичная функции и их графики.	1
<b>Глава IV. Системы рациональных уравнений</b>				
<b>§ 9. Системы рациональных уравнений –</b>				
76	3.04		Понятие системы рациональных уравнений	1
77	5.04		Решение систем рациональных уравнений способом подстановки	1
78	7.04		Решение систем рациональных уравнений способом подстановки.	1
79	10.04		Решение систем рациональных уравнений способом подстановки.	1
80	12.04		Решение систем рациональных уравнений способом подстановки.	1
81	14.04		Решение систем рациональных уравнений другими способами.	1
82	17.04		Решение систем рациональных уравнений другими способами.	1
83	19.04		Решение задач при помощи систем рациональных уравнений.	1
84	21.04		Решение задач при помощи систем рациональных уравнений.	1
<b>§ 10. Графический способ решения систем уравнений</b>				
86	24.04		Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.	1
87	26.04		Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.	1
88	28.04		Решение систем уравнений графическим способом.	1

89	03.05		Решение систем уравнений графическим способом.	1
90	05.05		Примеры решения систем уравнений графическим способом.	1
91	10.05		Примеры решения систем уравнений графическим способом.	1
92	12.05		<b>Контрольная работа №6. Системы рациональных уравнений</b>	1
<b>Итоговое повторение</b>				
93	15.05		Функции и графики	1
94	17.05		Квадратные корни	1
95	19.05		Квадратные уравнения	1
96	22.05		Линейная и квадратичная функции	1
97	24.05		<b>Итоговая контрольная работа</b>	
98	26.05		Квадратичная и дробно-линейная функции.	1
99	29.05		Системы рациональных уравнений	1
100	31.05		Итоговый урок	1

### **Лист корректировки рабочей программы**

Согласно федеральному базисному учебному плану и годовому календарному учебному графику МБОУ СОШ №31 на 2022-2023 учебный год рабочая программа по алгебре в 8 классе рассчитана на 105 часов (3 часа в неделю).

В соответствии с расписанием учебных занятий на 2022-2023 учебный год и производственным календарем на 2022, 2023 годы, в связи с выпадением праздничных дней (24.02, 08.03, 01.05, 8.05), скорректировать общее количество учебных часов в сторону уменьшения на 100 часов, что не отразится на выполнении учебной программы по предмету «Алгебра» в 8«А» классе.