

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ульяновска  
«Средняя школа № 61»

**Утверждаю**

Директор МБОУ «СШ №61»  
\_\_\_\_\_И.Г. Иванова

Приказ № 175 от 01.09.2023

**Согласовано**

Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_С.Л.Шибанова

Рассмотрено и одобрено на заседании  
МО учителей математики и информатики  
протокол № 1 от 30 августа 2023г.  
Руководитель МО математики  
и информатики  
\_\_\_\_\_Н.В.Мельникова

Рабочая программа  
по алгебре в 8К,8Л классе  
на 2023/2024 учебный год;  
часов в неделю - 3, всего за год – 102;  
контрольных работ – 7  
/учитель Мельникова Н.В./

Рабочая программа учебного курса по алгебре для 8 класса разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Рабочая программа составлена на основе программы: Алгебра. Сборник примерных рабочих программ. 7—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [со ст. Т. А. Бурмистрова]. — 6-е изд. — М. : Просвещение, 2020. — 112 с.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования

### Личностные результаты:

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

**Предметные результаты** освоения программы учебного курса к концу обучения в 8 классе:

#### Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

#### Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

#### Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

### **Функции**

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:  $y = kx$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , описывать свойства числовой функции по её графику.

## **Метапредметные результаты:**

### **Регулятивные**

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

### **Познавательные**

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать различные приёмы решения геометрических задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 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;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

#### **Коммуникативные**

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

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

Многочлены. Формулы сокращённого умножения. Решение уравнений и задач. Степень с целым показателем. **Входная диагностика**

### **Глава 1. Простейшие функции. Квадратные корни. (25 ч)**

#### **Параграф 1. Функции и графики (9ч)**

Числовые неравенства. Координатная ось. Координатная плоскость. Множества чисел. Декартова система координат на плоскости. Понятие функции и её графика.

#### **Параграф 2. Функции $y = x$ , $y = x^2$ , $y = \frac{1}{x}$ (7ч)**

Функции  $y = x$ ,  $y = x^2$ ,  $y = \frac{1}{x}$  и её график. **Контрольная работа №1 по теме «Простейшие функции»**

#### **Параграф 3. Квадратные корни (9ч)**

Понятие квадратного корня. Арифметический квадратный корень. Свойства арифметических квадратных корней. Квадратный корень из натурального числа. **Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни»**

### **Глава 2. Квадратные и рациональные уравнения. (29 ч)**

#### **Параграф 4. Квадратные уравнения (16ч)**

Квадратный трехчлен. Понятие квадратного уравнения. Неполное квадратное уравнение. Решение квадратного уравнения общего вида. Приведённое квадратное уравнение. **Рубежный контроль**. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач. **Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»**

## **Параграф 5. Рациональные уравнения (13ч)**

Понятие рационального уравнения. Биквадратные уравнения. Распадающееся уравнение. Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая - нуль. Решение рациональных уравнений. Решение задач при помощи рациональных уравнений.  
**Контрольная работа №4 по теме «Рациональные уравнения»**

## **Глава 3. Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции (23ч)**

### **Параграф 6. Линейная функция (9 ч)**

Прямая пропорциональность и её график. Линейная функция и её график. Равномерное движение. Функция  $y = kx$  и её график.

### **Параграф 7. Квадратичная функция (9 ч)**

Функция  $y = ax^2$ ,  $y = a(x - c)^2 - k$ . Квадратичная функция и её график

### **Параграф 8. Дробно-линейная функция (5 ч)**

Обратная пропорциональность. Функция  $y = k/x$  ( $k \neq 0$ ). Дробно-линейная функция и её график. **Контрольная работа №5 по теме «Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции»**

## **Глава 4. Системы рациональных уравнений. (15ч)**

### **Параграф 9. Системы рациональных уравнений (8 ч)**

Понятие системы рациональных уравнений. Решение систем рациональных уравнений способом подстановки. Решение систем рациональных уравнений другими способами. Решение задач при помощи систем рациональных уравнений.

### **Параграф 10. Графический способ решения систем уравнений (7 ч)**

Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений графическим способом. Примеры решения уравнений графическим способом. **Контрольная работа №6 по теме «Системы рациональных уравнений».**

### **Повторение (3 ч)**

Повторение изученного материала. **Итоговая контрольная работа №7**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

Изучаемый раздел	Количество часов	
	Всего	В том числе контрольных работ
Повторение курса алгебры 7 класса	4 ч	
Простейшие функции. Квадратные корни	25 ч	2+ входная диагностика
Квадратные и рациональные уравнения	29 ч	2
Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции	23 ч	1
Системы рациональных уравнений	15 ч	1
Повторение	6 ч	1
<b>ИТОГО</b>	<b>102ч</b>	<b>7+ входная диагностика</b>

Таблица №2

№ урока	Дата		Тема	Количество часов
	План	Факт		
<b>Повторение курса алгебры 7 класса</b>				
1	04.09.23		Повторение. Многочлены. Формулы сокращенного умножения	1
2	05.09.23		Повторение. Решение уравнений и задач	1
3	06.09.23		Повторение. Степень с целым показателем	1
4	08.09.23		Повторение. Системы уравнений	1
<b>Глава 1 Простейшие функции. Квадратные корни (25ч)</b>				
5-6	09.09.23 13.09.23		Числовые неравенства.	2
7	15.09.23		Координатная ось	1
8-9	16.09.-20.09		Множества чисел	2
10	22.09.23		Декартова система координат на плоскости	1
11-12	23.09.23 27.09.23		Понятие функции <b>Входная диагностика</b>	1 1
13	29.01.23		Понятие графика функции	1
14-15	30.09.-04.10		Функция $y = x^x$ и её график	2
16-17	06.10.-07.10		Функция $y = x^2$ и её график	2
18-19	18.10.-21.10		Функция $y = \frac{1}{x}$ и её график	2
20	22.10.23		<b>Контрольная работа № 1 по теме «Простейшие функции»</b>	1
21-22	25.10.-28.10		Анализ контрольной работы. Понятие квадратного корня	2
23-24			Арифметический квадратный корень	2
25-27			Свойства арифметических квадратных корней	3
28			Квадратный корень из натурального числа	1

29			<b>Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни»</b>	1
<b>Глава 2 Квадратные и рациональные уравнения (29ч)</b>				
30-31			Анализ контрольной работы. Квадратный трехчлен	2
32-33			Понятие квадратного уравнения	2
34-35			Неполное квадратное уравнение	2
36-38			Решение квадратного уравнения общего вида	3
39-40			Приведенное квадратное уравнение	2
<b>Рубежный контроль</b>				
41-42			Теорема Виета	2
43-44			Решение задач с помощью квадратных уравнений	2
45			<b>Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»</b>	1
46			Анализ контрольной работы. Понятие рационального уравнения	1
47-48			Биквадратное уравнение	2
49-50			Распадающееся уравнение	2
51-53			Уравнение, одна часть которого – нуль, другая – алгебраическая дробь	3
54-55			Решение рациональных уравнений	2
56-57			Решение задач при помощи рациональных уравнений	2
58			<b>Контрольная работа №4 по теме «Рациональные уравнения»</b>	1
<b>Глава 3. Линейная, квадратичная и дробно-линейная функция (23ч)</b>				
59-60			Анализ контрольной работы. Прямая пропорциональность	2
61-62			График функции $y = kx$	2
63-65			Линейная функция и её график	3
66			Равномерное движение	1
67			Функция $y =  x $	1
68-71			Функция $y = ax^2$	4
72-74			График функции $y = a(x - n)^2 - m$	3
75-76			Квадратичная функция и её график	2
77			Обратная пропорциональность	1
78-79			Функция $y = \frac{k}{x}$	2
80			Дробно-линейная функция и её график	1
81			<b>Контрольная работа №5 по теме «Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции»</b>	1
<b>Глава 4. Системы рациональных уравнений (15ч)</b>				
82-83			Анализ контрольной работы. Понятие системы рациональных уравнений	2
84-85			Решение систем способом подстановки	2
86-87			Решение систем рациональных уравнений другими способами	2

88-89			Решение задач с помощью систем рациональных уравнений	2
90-91			Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	2
92-93			Решение систем уравнений графическим способом	2
94-95			Примеры решения уравнений графическим способом	2
96			<b>Контрольная работа №6 по теме «Системы рациональных уравнений»</b>	1
<b>Повторение (6ч)</b>				
97			Повторение изученного материала	1
98			Повторение изученного материала	1
99			Повторение изученного материала	1
100			Повторение изученного материала	1
101			<b>Итоговая контрольная работа № 7</b>	1
102			Итоговое занятие по теме « Избранные вопросы алгебры 8 класса»	1