

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области**

**Администрация МО Павловский район**

**МКОУ Октябрьская СШ**

**РАССМОТРЕНО**

Школьной  
проблемной группой

\_\_\_\_\_  
Кузнецова И.А.  
Протокол №1 от «30» 08  
2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель  
директора по УВР

\_\_\_\_\_  
Кононова Е.И.  
Протокол №1 от «30» 08  
2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

\_\_\_\_\_  
Романова Л.В.  
Приказ №137 от «31» 08  
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Алгебра»**

для обучающихся 9 класса

**с. Октябрьское 2023**

## УМК по предмету

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Примерной программы по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5-9 класс»- М.: Просвещение, 2014г. и Сборника рабочих программ 7-9 класс. Алгебра. – М.:Просвещение, 2014 г.

Учебник Алгебра 9 класс: учебник для общеобразоват. учреждений./ Ю.Н.Макрычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова под ред. С.А.Теляковского . М.: Просвещение, 2017г.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Личностные результаты:

1. сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональные предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### Метапредметные результаты:

- **овладение обучающимися основами читательской компетенции:**
  - овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности;
  - формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».
- **приобретение навыков работы с информацией:**
  - систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
  - выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
  - заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.
- **участие в проектной деятельности**

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
6. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
7. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
8. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
9. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
  1. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
  2. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

#### **Предметные результаты:**

1. осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. систематические знания о функциях и их свойствах;
6. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
  - выполнять вычисления с действительными числами;
  - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;

- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задачи.

## **Раздел «Арифметика»**

### **Рациональные числа**

#### **Выпускник научится:**

- 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
- применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел

#### **Выпускник 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, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

### **Действительные числа**

#### **Выпускник научится:**

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях;

#### **Выпускник 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

#### **Выпускник научится:**

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

#### **Выпускник 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 вычисления должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

### Алгебраические выражения

#### **Выпускник научится:**

- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование 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;
- применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

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

### Уравнения

#### **Выпускник научится:**

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- применять аналитический и графический языки для интерпретации понятий, связанных с понятием уравнения, для решения уравнений и систем уравнений;

- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 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 пр.)

**Выпускник получит возможность:**

- использовать широкий спектр специальных приемов решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений и неравенств для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, реальной практики

**Неравенства**

**Выпускник научится:**

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

**Выпускник получит возможность:**

- освоить разнообразные приемы доказательства неравенств;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
- применять аппарат неравенства для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики.

**Раздел «Функции»**

**Числовые множества**

**Выпускник научится:**

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции на множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

**Выпускник получит возможность:**

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

## Числовые функции

### **Выпускник научится:**

- понимать и использовать функциональные понятия, 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.

### **Выпускник получит возможность:**

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; 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.

## **Раздел «Числовые последовательности»**

### Арифметические и геометрические прогрессии

#### **Выпускник научится:**

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом.

## **Раздел «Вероятность и статистика»**

### Описательная статистика

#### **Выпускник научится:**

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

**Выпускник получит возможность:**

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

- научиться приводить содержательные примеры использования для описания данных.

### Случайные события и вероятность

**Выпускник научится:**

- находить относительную частоту и вероятность случайного события.

**Выпускник получит возможность:**

- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

### Комбинаторика

**Выпускник научится:**

- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

**Выпускник получит возможность:**

- научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

### Элементы прикладной математики

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник 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.



## 1. Содержание учебного предмета

### 1. Повторение курса алгебры 9 класса, 3 ч

### 2. Квадратичная функция, 23 ч

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция  $y=ax^2+bx+c$ , ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция  $y=x^n$ . Определение корня  $n$ -й степени. Вычисление корней  $n$ -й степени.

### 3. Уравнения и неравенства с одной переменной, 13 ч

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

### 4. Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы, 16 ч.

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

### 5. Прогрессии, 15 ч

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых членов прогрессии.

### 6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей, 13 ч.

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновозможные события и их вероятность.

### 7. Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9, 19 ч

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Дата проведения	
			План	Фактически
	<b>Квадратичная функция</b>	<b>22</b>		
1	Функции и их графики.	1	09.09	09.09
2	Область определения и область значений	1	5.09	02.09
3	Область определения и область значений	1	4.09	09.09
4	Свойства функций.	1	9.09	12.09
5	Свойства функций.	1	12.09	11.09
6	Квадратный трехчлен и его корни.	1	14.09	16.09
7	Квадратный трехчлен и его корни.	1	16.09	13.09
8	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1	19.09	21.09
9	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1	21.09	23.09
10	<b>Контрольная работа по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»</b>	1	23.09	26.09
11	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства.	1	26.09	24.10
12	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства.	1	28.09	20.10
13	Графики функций $y=ax^2+n$ , $y=a(x-m)^2$ .	1	30.09	26.10
14	Графики функций $y=ax^2+n$ , $y=a(x-m)^2$ .	1	3.10	28.10
15	Построение графика квадратичной функции.	1	5.10	3.11
16	Построение графика квадратичной функции.	1	7.10	5.11
17	Построение графика квадратичной функции.	1	17.10	15.11
18	Построение графика квадратичной функции.	1	19.10	02.11
19	Функция $y=x^n$ .	1	21.10	11.11
20	Корень $n$ -ой степени.	1	27.10	14.11
21	Корень $n$ -ой степени.	1	26.10	16.11
22	<b>Контрольная работа по теме «Квадратичная функция»</b>	1	28.10	30.11
	<b>Уравнения и неравенства с одной переменной</b>	<b>14</b>		
23	Целое уравнение и его корни.	1	31.10	18.11
24	Целое уравнение и его корни.	1	2.11	28.11
25	Целое уравнение и его корни.	1	4.11	2.12
26	Целое уравнение и его корни.	1	7.11	5.12
27	Дробные рациональные уравнения.	1	9.11	7.12
28	Дробные рациональные уравнения.	1	11.11	9.12
29	Дробные рациональные уравнения.	1	14.11	13.12
30	Дробные рациональные уравнения.	1	16.11	15.12
31	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	18.11	14.12
32	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	28.11	16.11
33	Решение неравенств методом интервалов.	1	30.11	18.11
34	Решение неравенств методом интервалов.	1	02.12	28.11
35	Решение неравенств методом интервалов.	1	15.12	30.11
36	<b>Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»</b>	1	17.12	2.12
	<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>	<b>17</b>		
37	Уравнение с двумя переменными и его график.	1	09.12	5.12
38	Уравнение с двумя переменными и его график.	1	12.12	7.12
39	Графический способ решения систем уравнений.	1	14.12	9.12
40	Графический способ решения систем уравнений.	1	16.12	

41	Графический способ решения систем уравнений.	1	19	12.12
42	Решение систем уравнений второй степени.	1	21	14.12
43	Решение систем уравнений второй степени.	1	23	16.12
44	Решение систем уравнений второй степени.	1	26	
45	Решение задач с помощью уравнений второй степени.	1	28	19.12
46	Решение задач с помощью уравнений второй степени.	1	30.12	24.12
47	Неравенства с двумя переменными.	1	9.01	23.12
48	Неравенства с двумя переменными.	1	11.01	26.12
49	Неравенства с двумя переменными	1	13.01	28.12
50	Системы неравенств с двумя переменными.	1	16.01	30.12
51	Системы неравенств с двумя переменными.	1	18.01	
52	Системы неравенств с двумя переменными.	1	20.01	
53	<b>Контрольная работа</b> по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1	23.01	
	<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>	<b>15</b>		
54	Последовательности.	1	25.01	
55	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	1	27.01	
56	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	1	30.01	
57	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	1	01.02	
58	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1	03.02	
59	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1	06.02	
60	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1	08.02	
61	<b>Контрольная работа</b> по теме «Арифметическая прогрессия»	1	10.02	
62	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.	1	13.02	
63	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.	1	15.02	
64	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1	17.02	
65	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1	27.02	
66	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1	01.03	
67	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1	03.03	
68	<b>Контрольная работа</b> по теме «Геометрическая прогрессия»	1	06.03	
69	<b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>	<b>12</b>		
70	Примеры комбинаторных задач.	1	10.03	
71	Примеры комбинаторных задач.	1	13	
72	Перестановки.	1	15	
73	Перестановки.	1	14	
74	Размещения.	1	20	
75	Размещения.	1	22	
76	Сочетания.	1	24	

77	Сочетания.	1	27	
78	Относительная частота случайного события.	1	29	
79	Вероятность равновозможных событий.	1	31	
80	Сложение и умножение вероятностей.	1	3.04	
81	<b>Контрольная работа</b> по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1	5.04	
	<b>Итоговое повторение.</b>	<b>21</b>		
82-100	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	19-2	7/04-19/05	
101-102	<b>Итоговая контрольная работа</b>	2	22; 24/05	