

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Цильнинская средняя школа имени Героя Советского союза Н.И.Малышева  
муниципального образования «Цильнинский район» Ульяновской области

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
учителей физико-математического  
цикла  
\_\_\_\_\_/Л.Н. Захарова/  
Протокол № 1  
от «28» августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по УВР  
\_\_\_\_\_/Г.Ж. Чуносова/  
« 28 » августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор школы  
\_\_\_\_\_/Е.Ю.Чуносов/  
Приказ № 107  
« 29 » августа 2023г.

### Рабочая программа

Наименование учебного предмета: алгебра

Уровень образования: основное общее образование

Классы: 9В класс

Срок реализации программы: 2023- 2024 учебный год

Количество часов в неделю: 4 часа

УМК: Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций/ Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского.-3-е изд. - М.: Просвещение, 2019.

Учитель: Щегердюкова Нина Алексеевна

р.п. Цильна  
2023

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### **1. В направлении личностного развития:**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### **2. В метапредметном направлении:**

- 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 ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, 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;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

### **3. В предметном направлении:**

1) 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.

2) Владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, иметь представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер.

3) Умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах.

4) Умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента.

5) Умение решать линейные и квадратные уравнения, неравенства первой и второй степени, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; использовать графические

представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики.

6) Владение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей.

7) Владение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи нахождение частоты и вероятности случайных событий.

8) Умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

## **Предметные результаты изучения курса алгебра в 9 классе**

### **Алгебраические выражения**

#### **Выпускник научится:**

1) Выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни.

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

3) Выполнять разложение многочленов на множители.

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

4) Научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов.

5) Применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

### **Уравнения**

#### **Выпускник научится:**

1) Решать системы двух уравнений с двумя переменными.

2) Применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

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

3) Владеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики.

4) Применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

### **Неравенства**

#### **Выпускник научится:**

1) Понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств.

2) Решать квадратные неравенства с опорой на графические представления.

3) Применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса. **Выпускник**

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

4) Уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики.

5) Применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

### **Основные понятия. Числовые функции**

#### **Выпускник научится:**

1) Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения).

2) Исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков.

3) 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 научиться:**

- 4) 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. )
- 5) Использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

**Числовые последовательности****Выпускник научится:**

- 1) Понимать и использовать язык последовательностей.
- 2) Применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том, числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- 3) Решать комбинированные задачи с применением формул  $n$  – го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств.
- 4) Понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента.

**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

## Содержание учебного предмета

**1.Повторение курса алгебры 8 класса, 6 ч****2.Квадратичная функция, 29 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, 20 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, 24 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, 17 ч**

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

**6.Элементы комбинаторики и теории вероятностей, 17 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 , 17 ч**

## Тематическое планирование

№	Название темы	Количество часов в примерной программе	Количество часов в рабочей программе	Количество контрольных работ
1	Повторение курса алгебры 8 класса	-	8	1
2	Квадратичная функция	29	29	2
3	Уравнения и неравенства с одной переменной	20	20	1
4	Уравнения и неравенства с двумя переменными	24	24	1
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии	17	17	2
6	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	17	17	1
7	Повторение + итоговая контрольная работа	29	17	1
	Итого	136	132	9

По авторской программе изучение нового материала начинается с первых уроков, но в данном классе целесообразно начать изучение алгебры с уроков повторения изученного в 7-8 классах.

## Календарно-тематический план

№ урока	Тема урока	Дата проведения урока по плану	Причина пропуска урока	Форма коррекции	Дата фактического проведения
Повторение(8 час.)					
1	Повторение темы «Рациональные выражения»	06.09			
2	Повторение темы «Квадратные корни	06.09			
3	Повторение темы «Квадратные уравнения»	08.09			
4	Повторение темы «Дробные рациональные уравнения»	08.09			
5	Повторение темы «Неравенства»	13.09			
6	Повторение темы «Системы неравенств»	13.09			

7	Повторение темы Степень с целым показателем	15.09			
8	Входная контрольная работа	15.09			
Квадратичная функция(29 час.)					
9	Функция. Область определения. Область значения функции.	20.09			
10	Решение задач по теме «Область определения, область значения функции.	20.09			
11	Решение задач по теме «Область определения, область значения функции.	22.09			
12	График функции.	22.09			
13	Свойства функций.	27.09			
14	Свойства функций.	27.09			
15	Чтение графиков функций.	29.09			
16	Выполнение заданий по теме «Чтение графиков функций».	29.09			
17	Квадратный трехчлен и его корни.	04.10			
18	Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена.	04.10			
19	Разложение квадратного трехчлена на множители	06.10			
20	Выполнение заданий на разложение квадратного трехчлена на множители	06.10			
21	Выполнение заданий на разложение квадратного трехчлена на множители	18.10			
22	Урок обобщения знаний по теме: «Квадратный трехчлен. Функции и их свойства»	18.10			
23	Контрольная работа №1 по теме: «Квадратный трехчлен. Функции и их свойства»	20.10			
24	Функция $y = ax^2$ , ее график, свойства	20.10			
25	Разные задачи на функцию вида $y = ax^2$	25.10			
26	Функция $y = ax^2 + n$	25.10			
27	Построение графиков функций вида $y = ax^2 + n$	27.10			
28	Функции $y = a(x-m)^2, y = a(x-m)^2 + n$	27.10			
29	Построение графиков функций	01.11			

	вида $y = a(x-m)^2$ , $y = a(x-m)^2 + n$				
30	Построение графика квадратичной функции	01.11			
31	Построение графика квадратичной функции	03.11			
32	С. Р. по теме: «График квадратичной функции»	03.11			
33	Степенная функция	08.11			
34	Корень n – й степени	08.11			
35	Выполнение заданий по теме «Корень n – й степени»	10.11			
36	Урок обобщения знаний по теме: «Квадратичная функция и ее график»	10.11			
37	Контрольная работа №2 по теме: «Квадратичная функция и ее график»	15.11			
Уравнения и неравенства с одной переменной(20 час.)					
38	Целое уравнение и его корни	15.11			
39	Решение целых уравнений	17.11			
40	Решение целых уравнений	17.11			
41	Уравнения, приводимые к квадратным	29.11			
42	Решение уравнений, приводимых к квадратным	29.11			
43	Решение уравнений, приводимых к квадратным	01.12			
44	Дробные рациональные уравнения	01.12			
45	Решение дробных рациональных уравнений	06.12			
46	Выполнение заданий по теме: «Дробные рациональные уравнения»	06.12			
47	Решение уравнений, используя введение новой переменной	08.12			
48	Решение уравнений, используя введение новой переменной	08.12			
49	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	13.12			
50	Графический способ решения неравенств второй степени с одной переменной.	13.12			
51	Графический способ решения неравенств второй степени с одной переменной.	15.12			
52	Решение неравенств методом	15.12			

	интервалов				
53	Решение неравенств методом интервалов.	20.12			
54	Решение неравенств методом интервалов.	20.12			
55	Некоторые приемы решения целых уравнений	22.12			
56	Урок обобщения знаний по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»	22.12			
57	Контрольная работа №3 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»	27.12			
Уравнения и неравенства с двумя переменными (24 час.)					
58	Уравнение с двумя переменными и его график	27.12			
59	Уравнение с двумя переменными и его график	29.12			
60	Построение графиков уравнений с двумя переменными	29.12			
61	Построение графиков уравнений с двумя переменными	10.01			
62	Графический способ решения систем уравнений	10.01			
63	Графический способ решения систем уравнений	12.01			
64	Решение систем уравнений графическим способом	12.01			
65	Решение систем уравнений графическим способом	17.01			
66	Решение систем уравнений второй степени. Способ подстановки.	17.01			
67	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки.	19.01			
68	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки.	19.01			
69	Решение систем уравнений второй степени. Способ алгебраического сложения	24.01			
70	Решение систем уравнений второй степени способом алгебраического сложения	24.01			
71	Решение систем уравнений второй степени	26.01			
72	Тест по теме: «Решение систем уравнений второй степени»	26.01			
73	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	31.01			
74	Решение задач с помощью систем	31.01			

	уравнений второй степени				
75	С. Р. по теме: «Решение задач с помощью систем уравнений второй степени»	02.02			
76	Неравенства с двумя переменными	02.02			
77	Решение неравенств с двумя переменными	07.02			
78	Системы неравенств с двумя переменными	07.02			
79	Решение систем неравенств с двумя переменными	09.02			
80	Урок обобщения знаний по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	09.02			
81	Контрольная работа №4 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	14.02			
Арифметические и геометрические прогрессии(17 час.)					
82	Последовательности	14.02			
83	Выполнение заданий по теме «Последовательности»	16.02			
84	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена.	16.02			
85	Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена»	28.02			
86	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	28.02			
87	Решение задач по теме: «Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии»	01.03			
88	П. Р. по теме: «Арифметическая прогрессия»	01.03			
89	Урок обобщения знаний по теме: «Арифметическая прогрессия»	06.03			
90	Контрольная работа №5 по теме: «Арифметическая прогрессия»	06.03			
91	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена.	13.03			
92	Решение задач по теме: «Формула n-го члена геометрической прогрессии.	13.03			
93	Решение задач по теме: «Формула n-го члена геометрической прогрессии	15.03			
94	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	15.03			
95	Решение задач по теме: «Формула	20.03			

	суммы n первых членов геометрической прогрессии»				
96	Решение задач по теме: «Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии»	20.03			
97	Урок обобщения знаний по теме: «Геометрическая прогрессия»	22.03			
98	Контрольная работа №6 по теме: «Геометрическая прогрессия»	22.03			
Элементы комбинаторики и теории вероятностей (17 час.)					
99	Примеры комбинаторных задач. Перебор возможных вариантов.	27.03			
100	Примеры комбинаторных задач. Дерево возможных вариантов. Правило умножения	27.03			
101	Перестановки.	29.03			
102	Решение задач по теме: «Перестановки»	29.03			
103	Решение задач по теме: «Перестановки»	03.04			
104	Размещения.	03.04			
105	Решение задач по теме: «Размещения»	05.04			
106	Решение задач по теме: «Размещения.»	05.04			
107	Сочетания	17.04			
108	Решение задач по теме: «Сочетания»	17.04			
109	Решение задач по теме: «Сочетания»	19.04			
110	Решение комбинаторных задач.	19.04			
111	Относительная частота случайного события	24.04			
112	Вероятность равновозможных событий	24.04			
113	Решение вероятностных задач. С. Р.	26.04			
114	Урок обобщения знаний по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	26.04			
115	Контрольная работа №7 по теме:	03.05			

	«Элементы комбинаторики и теории вероятностей»				
Повторение (17 час.)					
116	Функции и их свойства. Подготовка к ГИА	03.05			
117	Квадратный трёхчлен. Подготовка к ГИА.	08.05			
118	Квадратичная функция и её график. Подготовка к ГИА	08.05			
119	Степенная функция. Корень $n$ -ой степени. Подготовка к ГИА	10.05			
120	Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка к ГИА	10.05			
121	Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ГИА	15.05			
122	Арифметическая прогрессия. Подготовка к ГИА	15.05			
123	Геометрическая прогрессия. Подготовка к ГИА	17.05			
124	Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ГИА	17.05			
125	Подготовка к итоговой контрольной работе	22.05			
126	Административная контрольная работа	22.05			
127	Решение заданий для подготовки к ГИА	24.05			
128	Решение заданий для подготовки к ГИА	24.05			
129	Решение заданий для подготовки к ГИА				
130	Решение заданий для подготовки к ГИА				
131	Решение заданий для подготовки к ГИА				
132	Заключительный урок				