

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Основная школа с.Степная Васильевка» муниципального  
образования  
«Мелекесский район» Ульяновской области»

Рассмотрено  
на заседании  
метод.совета №1  
от 30.08. 2023г.

Согласовано:  
зам. Директора по УВР  
Майнскова О.Г.

Утверждаю:  
Директор школы  
Беляева С.А.  
Приказ №50 от 31.08.2023г.

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

## **по учебному предмету**

### **«АЛГЕБРА»**

#### **9 класс**

Разработала учитель  
математики  
Балтабаева С.А.

**2023 – 2024 уч.год**

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Личностными результатами** обучения алгебре в 9 классе являются:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность 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;
  - сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
  - сформированность 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 форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
  - критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление истории, 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.

**Метапредметными результатами** обучения алгебре в 9 классе являются

- 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 или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её

решения;

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и 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;

- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- первоначальные представления об идеях и о 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 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.

- **Предметные результаты** освоения программы учебного курса к концу

обучения в 9 классе.

- *Числа и вычисления.*
- Сравнить и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.
- Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.
- Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.
- Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.
- *Уравнения и неравенства.*
- Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.
- Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.
- Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или 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).
- Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.
- Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.
- Использовать неравенства при решении различных задач.
- *Функции.*
- Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида:  $y = kx$ ,

$$y = kx + b, y = \frac{k}{x}, y = ax^2 + bx + c, y = x^3, y = \sqrt{x}, y = |x| \quad \text{в}$$

зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

- Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.
- Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

### *Числовые последовательности и прогрессии.*

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Повторение курса алгебры 8 класса (5 часов)**

Рациональные дроби. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Неравенства.

### **Квадратичная функция (22 часа)**

Понятие функции. Область определения и область значений функции. Свойства функции. Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция  $y = ax^2$ , её график и свойства. Графики функций  $y = ax^2 + n$  и  $y = a(x - m)^2$ . Построение графика квадратичной функции. Простейшие преобразования графиков функций. Степенная функция. Корень  $n$ -й степени.

*Дополнительно:* Дробно-линейная функция и её график. Степень с рациональным показателем.

### **Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)**

Целое уравнение второй степени с одной переменной. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

*Дополнительно:* Некоторые приёмы решения целых уравнений.

### **Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов)**

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

*Дополнительно:* Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными.

### **Арифметические и геометрические прогрессии (15 часов)**

Последовательности. Арифметическая прогрессия. Формула  $n$ -го члена арифметической прогрессии. Сумма первых  $n$  членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Формула  $n$ -го члена геометрической прогрессии. Сумма первых  $n$  членов геометрической прогрессии. Бесконечно убывающие геометрические прогрессии.

### **Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)**

Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий

### **Повторение. Решение задач (16 часов)**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по курсу алгебры 9 класса. Подготовка к итоговой аттестации по программе общего образования

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
<b>ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ (5 ч)</b>		
1	Рациональные дроби	1
2	Квадратные корни	1
3	Квадратные уравнения	1
4	Неравенства	1
5	Входная контрольная работа	1

<b>Глава I. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ (22 ч)</b>		
<b>Функции и их свойства (5 ч)</b>		
6-7	Функция. Область определения и область значений функции	2
8-10	Свойства функций	3
<b>Квадратный трёхчлен (5 ч)</b>		
11-12	Квадратный трёхчлен и его корни	2
13-14	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	2
15	Контрольная работа № 1 по теме «Свойства функции. Квадратный трёхчлен».	1
<b>Квадратичная функция и её график (7 ч)</b>		
16-17	Функция $y=ax^2$ , её график и свойства	2
18-19	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ .	2
20-22	Построение графика квадратичной функции.	3
<b>Степенная функция. Корень <math>n</math>-й степени (5 ч)</b>		
23	Функция $y = x^n$ .	1
24	Корень $n$ -ой степени	1
25	Дробно-линейная функция и её график	1
26	Степень с рациональным показателем.	1
27	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция. Степенная функция».	1
<b>Глава II. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ (14 ч)</b>		
<b>Уравнения с одной переменной (8 ч)</b>		
28-30	Целое уравнение и его корни.	3
31-34	Дробные рациональные уравнения	4
35	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения с одной переменной».	1
№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
<b>Неравенства с одной переменной (6 ч)</b>		
36-37	Решение неравенств второй степени с одной переменной	2
38-39	Решение неравенств методом интервалов	2
40	Некоторые приёмы решения целых уравнений	1
41	Контрольная работа № 4 по теме «Неравенства с одной переменной»	1
<b>Глава III. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ (17 ч)</b>		

<b>Уравнения с двумя переменными и их системы (12 ч)</b>		
42-43	Уравнение с двумя переменными и его график	2
44-45	Графический способ решения систем уравнений	2
46-48	Решение систем уравнений второй степени.	3
49-53	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	5
<b>Неравенства с двумя переменными и их системы (5 ч)</b>		
54	Неравенства с двумя переменными	1
55-56	Системы неравенств с двумя переменными	2
57	Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	1
58	Контрольная работа № 5 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1
<b>Глава IV. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ (15 ч)</b>		
<b>Арифметическая прогрессия (8 ч)</b>		
59	Последовательности	1
60-62	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	3
63-65	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	3
66	Контрольная работа № 6 по теме «Арифметическая прогрессия».	1
<b>Геометрическая прогрессия (8 ч)</b>		
67-69	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	3
70-71	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	2
72	Метод математической индукции.	1
8		
73	Контрольная работа № 7 по теме «Геометрическая прогрессия»	1
<b>Глава V. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (13 ч)</b>		
<b>Элементы комбинаторики (7 ч)</b>		
74	Примеры комбинаторных задач.	1
75-76	Перестановки	2
77-78	Размещения	2
79-80	Сочетания	2
<b>Начальные сведения из теории вероятностей (6 ч)</b>		
81-82	Относительная частота случайного события.	2
83-84	Вероятность равновозможных событий.	2

85	Сложение и умножение вероятностей	1
86	Контрольная работа № 8 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1
<b>ПОВТОРЕНИЕ (16 ч)</b>		
87	Квадратичная функция	1
88	Уравнения и неравенства с одной переменной	1
89	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1
90	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1
92	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	1
93	Контрольная работа № 9 (итоговая)	1
94	Анализ итоговой контрольной работы. Работа над ошибками	1
95-102	Резерв	7

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
73	Контрольная работа № 7 по теме «Геометрическая прогрессия»	1
<b>Глава V. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (13 ч)</b>		
<b>Элементы комбинаторики (7 ч)</b>		
74	Примеры комбинаторных задач.	1
75-76	Перестановки	2
77-78	Размещения	2
79-80	Сочетания	2
<b>Начальные сведения из теории вероятностей (6 ч)</b>		
81-82	Относительная частота случайного события.	2
83-84	Вероятность равновозможных событий.	2
85	Сложение и умножение вероятностей	1
86	Контрольная работа № 8 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1
<b>ПОВТОРЕНИЕ (16 ч)</b>		
87	Квадратичная функция	1
88	Уравнения и неравенства с одной переменной	1
89	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1
90	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1
92	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	1
93	Контрольная работа № 9 (итоговая)	1
94	Анализ итоговой контрольной работы. Работа над ошибками	1
95-102	Резерв	7









высказывания, отличать гипотезу от факта;

представление ности, 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.

**Метапредметными результатами** обучения алгебре в 9 классе являются

- 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 или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и 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;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о 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 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.