

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Республики Калмыкия**

**Яшалтинское районное муниципальное образование**

**МКОУ "Краснопартизанская СОШ имени Героя России З.А.Даудова"**

Согласовано

Руководитель ШМС

\_\_\_\_\_/С.С.Гайдамака/

Протокол №1 от 28 августа 2023 г.

«Утверждаю»

И.о. директор школы

\_\_\_\_\_/В.И.Погорелова

Приказ от 30 августа 2023 г. № 42



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 1817383)

**учебного курса «Алгебра»**

для обучающихся 9 класса

**Учитель: Немченко В.Ф.**

**с.Красный Партизан 2023 год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию. Федеральная рабочая программа | Математика. 5–9 классы (базовый уровень)

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству. Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры. Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

Общее число часов, рекомендованных для изучения учебного курса «Алгебра», – 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **9 КЛАСС**

#### **Числа и вычисления**

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

**Уравнения и неравенства**

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

### **Функции**

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = kx$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , и их свойства.

### **Числовые последовательности и прогрессии**

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой  $n$ -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Числа и вычисления**

Сравнивать 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:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = kx$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = kx^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$  в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

### 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)

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### Календарно-тематическое планирование

№ ур.	№ п.	Содержание материала	дата	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		<b>Глава I</b> <b>Квадратичная функция 22ч</b>		
1	1	Функция.		04.09.
2	1	Область определения и область значений функции		06.09.
3	2	Свойства функций		07.09.
4	2	Свойства функций		
5	2	<i>Контрольная работа.</i> <i>Входной контрольный срез</i>	<a href="http://www.problems.ru">www.problems.ru</a>	11.09.
6	3	Квадратный трёхчлен и его корни	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>	13.09.

7	4	Разложение квадратного трёхчлена на множители		14.09.
8	4	Разложение квадратного трёхчлена на множители		18.09.
9	4	Разложение квадратного трёхчлена на множители	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>	20.09.
10		<i>Контрольная работа №1. Квадратный трёхчлен</i>		21.09.
11	5	Функция $y=ax^2$ , её график и свойства		25.09.
12	5	Функция $y=ax^2$ , её график и свойства		27.09.
13	6	Графики функций $y=ax^2+n$ , $y=a(x-m)^2$	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>	28.09
14	6	Графики функций $y=ax^2+n$ , $y=a(x-m)^2$		02.10.
15	7	Построение графика квадратичной функции		04.10.
16	7	Построение графика квадратичной функции		
17	7	Построение графика квадратичной функции		05.10.
18	7	<u>Построение графика квадратичной функции /Квадратичная функция/</u>		09.10.
19	8	Функция $y = x^n$		11.10.
20	9	Корень $n$ -ой степени		12.10.
21	11	<u>Степень с рациональным показателем /Степень с рациональным показателем, корень <math>n</math>-ой степени/</u>		16.10.
22		<i>Контрольная работа №2. Квадратичная функция</i>	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>	18.10.
		<b>Глава II Уравнения и неравенства с одной переменной 14ч</b>		19.10.
23	12	Целое уравнение и его корни		23.10.
24	12	Целое уравнение и его корни	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>	25.10.
25	12	Целое уравнение и его корни		23.10.
26	12	Целое уравнение и его корни		26.10.
27	13	Дробные рациональные уравнения		
28	13	Дробные рациональные уравнения		06..11.
29	13	Дробные рациональные уравнения /Контрольная работа. Пробный экзамен /		08.11
30	13	Дробные рациональные уравнения		09.11.

31	14	Решение неравенств второй степени с одной переменной		13.11.
32	14	<u>Решение неравенств второй степени с одной переменной</u> <i>/Решение неравенств/</i>	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>	15.11
33	15	Решение неравенств методом интервалов		16.11
34	15	Решение неравенств методом интервалов		20.11
35	15	Решение неравенств методом интервалов		22.11
36		<i>Контрольная работа №3. Уравнения и неравенства с одной переменной</i>		23.11.
		<b>Глава III</b> <b>Уравнения и неравенства с двумя переменными 17ч</b>	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>	27.11
37	17	Уравнение с двумя переменными и его график		23.11.
38	17	Уравнение с двумя переменными и его график	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>	29.11.
39	18	Графический способ решения систем уравнений		30.11
40	18	Графический способ решения систем уравнений		04.12
41	18	Графический способ решения систем уравнений		06.12
42	19	Решение систем уравнений второй степени		07.12
43	19	Решение систем уравнений второй степени	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>	11.12
43	19	Решение систем уравнений второй степени		13.12
44	19	Решение систем уравнений второй степени		14.12
45	20	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
46	20	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		18.12
47	20	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>	20.12
48	20	<u>Решение задач с помощью систем уравнений второй степени</u> <i>/Решение систем уравнений второй степени и задач с помощью систем уравнений/</i>		20.12
49	21	Неравенства с двумя переменными		21.12
50	21	Неравенства с двумя переменными		25.12

51	22	Системы неравенств с двумя переменными		27.12
52	22	Системы неравенств с двумя переменными		10.01
53		<i>Контрольная работа №4. Уравнения и неравенства с двумя переменными</i>	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>	11.01
		<b>Глава IV Арифметическая и геометрическая прогрессии 15ч</b>		15.01
54	24	Последовательности. Определение арифметической прогрессии		17.01
55	25	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -ого члена арифметической прогрессии		18.01
56	25	Формула $n$ -ого члена арифметической прогрессии		22.01
57	25	Формула $n$ -ого члена арифметической прогрессии		24.01
58	26	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии		25.01
59	26	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии		29.01
60	26	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>	31.01
61		<i>Контрольная работа №5. Арифметическая прогрессия</i>		01.02
62	27	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -ого члена геометрической прогрессии		01.02
63	27	Формула $n$ -ого члена геометрической прогрессии		05.02
64	27	Формула $n$ -ого члена геометрической прогрессии		07.02
65	28	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии		08.02
66	28	<u>Формула суммы <math>n</math> первых членов геометрической прогрессии</u> <u>/Прогрессии/</u>		
67	28	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии		
68		<i>Контрольная работа №6. Геометрическая прогрессия</i>	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>	12.02
		<b>Глава V Элементы комбинаторики и теории вероятностей 13ч</b>		14.02
69	30	Примеры комбинаторных задач		15.02
70	31	Перестановки		19.02



71	31	Перестановки / <i>Контрольная работа.</i> <i>Пробный экзамен /</i>		21.02
72	32	Размещения		22.02

73	32	Размещения		28.02
74	32	Размещения		29.02
75	33	Сочетания		04.03
76	33	Сочетания	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>	06.03
77	33	Сочетания		07.03
78	34	Относительная частота случайного события		11.03
79	35	<u>Относительная частота случайного события</u> <u>/Комбинаторные задачи/</u>		13.03
80	35	Вероятность равновозможных событий		14.03
81		<i>Контрольная работа №7.</i> <i>Элементы комбинаторики и теории вероятностей</i>		18.03
		<b>Повторение 21ч</b>		20.03
82		Квадратичная функция		21.03
83		Квадратичная функция		01.04
84		Уравнения и неравенства с одной переменной		03.04
85		Уравнения и неравенства с одной переменной	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>	04.04
86		Уравнения и неравенства с двумя переменными		08.04
87		Уравнения и неравенства с двумя переменными	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>	10.04
88		Арифметическая и геометрическая прогрессии		11.04
89		Арифметическая и геометрическая прогрессии		15.04
90		Элементы комбинаторики и теории вероятностей		17.04
91		Элементы комбинаторики и теории вероятностей		18.04
92		Системы уравнений	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>	22.04
93		Системы уравнений		24.04
94		Системы неравенств		25.04
95		Решение текстовых задач		29.04

96		Решение задач на движение		
97		Решение комбинированных заданий		02.05
98		Решение нестандартных заданий		06.05
99		Решение нестандартных заданий		08.05
100		<i>Итоговая контрольная работа</i>		13.05
101		<i>Итоговая контрольная работа</i>		15.05
102		Обобщение и систематизация материала		16.05 20.05

### **Перечень учебно-методических средств обучения**

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по математике (Приказ МО от 19.05.98 № 1276);
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование;
3. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике/Г. В. Дорофеев и др. – М.: Дрофа, 2000;
4. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк; составитель Т.А.Бурмистрова – М.: Просвещение, 2008;
5. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / [Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова]; под редакцией С.А.Теляковского – М.: Просвещение, 2008;
6. Сборник для подготовки к итоговой аттестации по алгебре в 9 классе / Л.В.Кузнецова и др. – М.: Просвещение, 2017;
7. Алгебра. 9 класс. Подготовка к государственной итоговой аттестации – 2018: учебно-методическое пособие / Ф.Ф.Лысенко – Ростов-на-Дону: Легион-М, 2017;
8. ГИА-2018. Экзамен в новой форме. Алгебра. 9 класс / ФИПИ авторы- составители: Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др.– М.: Астрель, 2018;
9. Алгебра. 9 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н.Макарычева и др. / автор-составитель С.П.Ковалёва – Волгоград: Учитель, 2005;
10. Поурочное планирование по алгебре: к учебнику Ю.Н.Макарычева, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешкова, С.Б.Суворовой «Алгебра. 9 класс» / Т.М.Ерина – М.: Экзамен, 2008.

#### **Формы и средства контроля**

Для проведения контрольных работ используется:

- Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк; составитель Т.А.Бурмистрова – М.: Просвещение, 2008.

Для организации текущих проверочных работ:

- Алгебра. Тесты. 7-9 классы / П.И.Алтынов – М.: Дрофа, 2008;
- Алгебра: дидактические материалы для 9 класса / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.М.Короткова – М.: Просвещение, 2008.