

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Республиканский лицей - интернат им. Тимербая Юсуповича Юсупова  
Дуванского района Республики Башкортостан

Рассмотрена  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от «31» августа 2023 г.

Согласована  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Л.Р.Хисаметдинова  
«31» августа 2023 г.

Утверждена  
Приказом директора ГБОУ  
РЛИ им. Т.Ю.Юсупова  
от «31» августа 2023 г.  
№ \_\_\_\_\_

Рабочая программа  
по алгебре  
основное общее образование  
9 класс

2023-2024 учебный год  
базовый уровень

Составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования /Приказ МО и науки РФ от 17.12.2010 №1897;
- Образовательной программы основного общего образования ГБОУ РЛИ им. Т.Ю. Юсупова МР Дуванский район Республики Башкортостан;
- Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. / Сост. Бурмистрова Т.А. – М. «Просвещение», 2009 г. Авторская программа по алгебре Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.

Рабочую программу составила:  
Некрасова Н. В.  
Учитель математики высшей  
квалификационной категории

# 1. 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) Овладение 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) Овладение 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) Овладеть 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 и 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

## **2.Содержание учебного предмета**

### **1.Повторение курса алгебры 8 класса, 3 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. Равновероятные события и их вероятность.

#### **7.Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 , 22 ч**

### 3. Тематическое планирование

№	Название темы	Количество часов в примерной программе	Количество часов в рабочей программе	Количество контрольных работ
1	Повторение курса алгебры 8 класса	-	3	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	26	1
	Итого	136	136	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.

#### 4.Календарно-тематический план алгебра 9 классы

№ урока	Тема урока	Дата проведения урока		Примечание
		по плану 9а	по факту 9б	
Повторение (3 часа)				
1	Повторение тем «Рациональные выражения. Квадратные корни. Квадратные уравнения»	01.09	01.09	
2	Повторение тем «Неравенства. Степень с целым показателем»	05.09	01.09	
3	Входная контрольная работа	06.09	04.09	
Квадратичная функция(29 час.)				
4	Функция. Область определения. Область значения функции.	07.09	06.09	
5	Решение задач по теме «Область определения, область значения функции.	08.09	08.09	
6	Решение задач по теме «Область определения, область значения функции.	12.09	08.09	
7	График функции.	13.09	11.09	
8	Свойства функций.	14.09	13.09	
9	Свойства функций.	15.09	15.09	
10	Чтение графиков функций.	19.09	15.09	
11	Выполнение заданий по теме «Чтение графиков функций».	20.09	18.09	
12	Квадратный трехчлен и его корни.	21.09	20.09	
13	Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена.	22.09	22.09	
14	Разложение квадратного трехчлена на множители	26.09	22.09	
15	Выполнение заданий на разложение квадратного трехчлена на множители	27.09	25.09	
16	Выполнение заданий на разложение квадратного трехчлена на множители	28.09	27.09	
17	Урок обобщения знаний по теме: «Квадратный трехчлен. Функции и их свойства»	29.09	29.09	
18	Контрольная работа №1 по теме: «Квадратный трехчлен. Функции и их свойства»	03.10	29.09	
19	Функция $y = ax^2$ , ее график, свойства	04.10	02.10	
20	Разные задачи на функцию вида $y = ax^2$	05.10	04.10	
21	Функция $y = ax^2 + n$	06.10	06.10	

22	Построение графиков функций вида $y = ax^2 + n$	10.10	06.10	
23	Функции $y = a(x-m)^2, y = a(x-m)^2 + n$	12.10	09.10	
24	Построение графиков функций вида $y = a(x-m)^2, y = a(x-m)^2 + n$	13.10	13.10	
25	Построение графика квадратичной функции	17.10	13.10	
26	Построение графика квадратичной функции	18.10	16.10	
27	График квадратичной функции	19.10	18.10	
28	Степенная функция	20.10	20.10	
29	Корень $n$ – й степени	24.10	20.10	
30	Выполнение заданий по теме «Корень $n$ – й степени»	25.10	23.10	
31	Урок обобщения знаний по теме: «Квадратичная функция и ее график»	26.10	25.10	
32	Контрольная работа №2 по теме: «Квадратичная функция и ее график»	27.10	27.10	
Уравнения и неравенства с одной переменной (20 час.)				
33	Целое уравнение и его корни	07.11	27.10	
34	Решение целых уравнений	08.11	08.11	
35	Решение целых уравнений	09.11	10.11	
36	Уравнения, приводимые к квадратным	10.11	10.11	
37	Решение уравнений, приводимых к квадратным	14.11	13.11	
38	Решение уравнений, приводимых к квадратным	15.11	15.11	
39	Дробные рациональные уравнения	16.11	17.11	
40	Решение дробных рациональных уравнений	17.11	17.11	
41	Выполнение заданий по теме: «Дробные рациональные уравнения»	21.11	20.11	
42	Решение уравнений, используя введение новой переменной	22.11	22.11	
43	Решение уравнений, используя введение новой переменной	23.11	24.11	
44	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	24.11	24.11	
45	Графический способ решения неравенств второй степени с одной переменной.	28.11	27.11	
46	Графический способ решения неравенств второй степени с одной переменной.	29.11	29.11	
47	Решение неравенств методом интервалов	30.11	01.12	
48	Решение неравенств методом интервалов.	01.12	01.12	
49	Решение неравенств методом интервалов.	05.12	04.12	

50	Некоторые приемы решения целых уравнений	06.12	06.12	
51	Урок обобщения знаний по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»	07.12	08.12	
52	Контрольная работа №3 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»	08.12	08.12	
Уравнения и неравенства с двумя переменными (24 час.)				
53	Уравнение с двумя переменными и его график	12.12	11.12	
54	Уравнение с двумя переменными и его график	13.12	13.12	
55	Построение графиков уравнений с двумя переменными	14.12	15.12	
56	Построение графиков уравнений с двумя переменными	15.12	15.12	
57	Графический способ решения систем уравнений	19.12	18.12	
58	Графический способ решения систем уравнений	20.12	20.12	
59	Решение систем уравнений графическим способом	21.12	22.12	
60	Решение систем уравнений графическим способом	22.12	22.12	
61	Решение систем уравнений второй степени. Способ подстановки.	26.12	25.12	
62	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки.	27.12	27.12	
63	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки.	28.12	29.12	
64	Решение систем уравнений второй степени. Способ алгебраического сложения	29.12	29.12	
65	Решение систем уравнений второй степени способом алгебраического сложения	09.01	10.01	
66	Решение систем уравнений второй степени	10.01	12.01	
67	Тест по теме: «Решение систем уравнений второй степени»	11.01	12.01	
68	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	12.01	15.01	
69	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	16.01	17.01	
70	С. Р. по теме: «Решение задач с помощью систем уравнений второй степени»	17.01	19.01	
71	Неравенства с двумя переменными	18.01	19.01	
72	Решение неравенств с двумя переменными	19.01	22.01	
73	Системы неравенств с двумя переменными	23.01	24.01	
74	Решение систем неравенств с двумя переменными	24.01	26.01	
75	Урок обобщения знаний по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	25.01	26.01	
76	Контрольная работа №4 по теме: «Уравнения	26.01	29.01	

	и неравенства с двумя переменными»			
Арифметические и геометрические прогрессии(17 час.)				
77	Последовательности	30.01	31.01	
78	Выполнение заданий по теме «Последовательности»	31.01	02.02	
79	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена.	01.02	02.02	
80	Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена»	02.02	05.02	
81	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	06.02	07.02	
82	Решение задач по теме: «Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии»	07.02	09.02	
83	П. Р. по теме: «Арифметическая прогрессия»	08.02	09.02	
84	Урок обобщения знаний по теме: «Арифметическая прогрессия»	09.02	12.02	
85	Контрольная работа №5 по теме: «Арифметическая прогрессия»	13.02	14.02	
86	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена.	14.02	16.02	
87	Решение задач по теме: «Формула n-го члена геометрической прогрессии.	15.02	16.02	
88	Решение задач по теме: «Формула n-го члена геометрической прогрессии	16.02	19.02	
89	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	20.02	21.02	
90	Решение задач по теме: «Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии»	21.02	26.02	
91	Решение задач по теме: «Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии»	22.02	28.02	
92	Урок обобщения знаний по теме: «Геометрическая прогрессия»	27.02	01.03	
93	Контрольная работа №6 по теме: «Геометрическая прогрессия»	28.02	01.03	
Элементы комбинаторики и теории вероятностей (17 час.)				
94	Примеры комбинаторных задач. Перебор возможных вариантов.	29.02	11.03	
95	Примеры комбинаторных задач. Дерево возможных вариантов. Правило умножения	01.03	13.03	
96	Перестановки.	05.03	15.03	
97	Решение задач по теме: «Перестановки»	06.03	15.03	
98	Решение задач по теме: «Перестановки»	07.03	18.03	
99	Размещения.	12.03	20.03	
100	Решение задач по теме: «Размещения»	13.03	22.03	
101	Решение задач по теме: «Размещения.»	14.03	22.03	
102	Сочетания	15.03	01.04	

103	Решение задач по теме: «Сочетания»	19.03	03.04	
104	Решение задач по теме: «Сочетания»	20.03	05.04	
105	Решение комбинаторных задач.	21.03	05.04	
106	Относительная частота случайного события	22.03	08.04	
107	Вероятность равновозможных событий	02.04	12.04	
108	Решение вероятностных задач. С. Р.	03.04	12.04	
109	Урок обобщения знаний по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	04.04	15.04	
110	Контрольная работа №7 по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	05.04	17.04	
Повторение (26 час.)				
111	Функции и их свойства. Подготовка к ГИА	09.04	19.04	
112	Квадратный трёхчлен. Подготовка к ГИА.	11.04	19.04	
113	Квадратичная функция и её график. Подготовка к ГИА	12.04	22.04	
114	Степенная функция. Корень $n$ -ой степени. Подготовка к ГИА	16.04	24.04	
115	Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка к ГИА	17.04	26.04	
116	Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ГИА	18.04	26.04	
117	Арифметическая прогрессия. Подготовка к ГИА	19.04	03.05	
118	Геометрическая прогрессия. Подготовка к ГИА	23.04	03.05	
119	Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ГИА	24.04	06.05	
120	Подготовка к итоговой контрольной работе	25.04	08.05	
121	Административная контрольная работа	26.04	13.05	
122	Решение заданий для подготовки к ГИА	02.05	15.05	
123	Решение заданий для подготовки к ГИА	03.05	17.05	
124	Решение заданий для подготовки к ГИА	07.05	17.05	
125	Решение заданий для подготовки к ГИА	08.05	20.05	
126	Решение заданий для подготовки к ГИА	14.05	22.05	
127	Решение заданий для подготовки к ГИА	15.05	24.05	
128	Решение заданий для подготовки к ГИА	16.05	24.05	
129	Решение заданий для подготовки к ГИА	17.05		

130	Решение заданий для подготовки к ГИА	21.05		
131	Решение заданий для подготовки к ГИА	22.05		
132	Решение заданий для подготовки к ГИА	23.05		
133	Решение заданий для подготовки к ГИА	24.05		
134	Решение заданий для подготовки к ГИА			
135	Решение заданий для подготовки к ГИА			
136	Заключительный урок			