

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
Протокол №1  
\_\_\_\_\_ Сытдыкова Г.А.  
от « 31 » августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ И.З.Абдульмянова  
«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ К.М.Давыдов  
Приказ №70 от 31.08.2023 г.

### ***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА***

Наименование курса: Алгебра

Класс: 9

Уровень общего образования: основная школа

Учитель математики: Сытдыкова Гузалия Адельшовна

Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 99 часов в год; в неделю 3 часа.

Планирование составлено на основе: Рабочей программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 классы / составитель: Т. А. Бурмистрова – М.« Просвещение», 2020

Учебник: Алгебра. Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений,

Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Е.Суворова, -М. « Просвещение», 2020.

Рабочую программу составила \_\_\_\_\_ Сытдыкова Гузалия Адельшовна

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
Протокол №1  
Госель - Сытдыкова Г.А.  
от «31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УР  
Абдульмянова И.З.  
«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
Машев К.М. Давыдов  
Приказ от 31.08.2023 № 70

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЕТЕРЕШАНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»

### ***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА***

Наименование курса: Алгебра

Класс: 9

Уровень общего образования: основная школа

Учитель математики: Сытдыкова Гузалия Адельшовна

Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 99 часов в год; в неделю 3 часа.

Планирование составлено на основе: Рабочей программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 классы / составитель: Т. А. Бурмистрова – М.« Просвещение», 2020

Учебник: Алгебра. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений, Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Е.Суворова, -М. « Просвещение», 2020.

Рабочую программу составила Госель Сытдыкова Гузалия Адельшовна

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» в 9 классе составлена на основании следующих

нормативно- правовых документов:

1. Федеральный закон РФ «Об Образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012. №273-ФЗ.
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Распоряжение Министерства образования Ульяновской области от 31.01.2012 № 320-р «О введении федерального образовательного стандарта основного общего образования в образовательных учреждениях Ульяновской области».
4. Основная образовательная программа основного общего образования МКОО «СРЕДНЕТЕРЕШАНСКАЯ СШ».
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
6. Положение о порядке разработки и утверждения рабочих программ по учебным предметам МКОУ «СРЕДНЕТЕРЕШАНСКАЯ СШ».
7. Учебный план МКОО «СРЕДНЕТЕРЕШАНСКАЯ СШ» на 2018-2019 учебный год.
8. Примерная Программа основного общего образования по алгебре и Программа по алгебре к учебнику для 9 класса общеобразовательной школы авторов Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова(М., «Просвещение», 2014 г.).
9. Программа ориентирована на учебник для общеобразоват. учреждений, Ю.Н.Макарычева, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешкова, С.Б.Суворовой – стандарт основного общего образования (М., Просвещение, 2014 г.), Учебник соответствует Федеральному перечню учебников, утвержденному приказом Минобрнауки РФ от 31.03 2014 г. № 253 с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки РФ от 21.04.2016г. № 459.

На изучение предмета отводится 99 часов за один год обучения в 9 классе, в неделю –3 часа.

## 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:**

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

#### **Предметная область «Арифметика»**

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

#### ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием (при необходимости) справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

#### **Предметная область «Алгебра»**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражать в формулах одну переменную через остальные;
- выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами, нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

**Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

В результате изучения алгебры обучающийся **научится:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы; решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств; описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные; находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Обучающийся **получит возможность научиться:**

- *решать следующие жизненно практические задачи;*
- *самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;*
- *аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*
- *уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;*
- *пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;*
- *самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.*
- *узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;*

- *узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;*
- *применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;*

## 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 , 23 ч**

### Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата		Тема урока	Кол-во часов
	План	Факт.		
1	04.09		Преобразование рациональных выражений	1
2	06.09		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
3	08.09		Решение квадратных уравнений	1
4	11.09		Степень с целым показателем	1
5	13.09		Решение линейных неравенств	1
6	15.09		<b>Входная контрольная работа</b>	1
			<b>Квадратичная функция. 29 часов</b>	
			<i>§Функции и их свойства</i>	7
7	18.09		Функция. Область определения и область значений функции	3
8	20.09			
9	22.09			
10	25.09		Свойства функций	4
11	27.09			
12	29.09			
	02.10			
13				
			<i>§Квадратный трехчлен.</i>	5
14	04.10		Квадратный трехчлен и его корни	2

15				
16			Разложение квадратного трехчлена на множители.	3
17				
18				
19			Контрольная работа №1 «Свойства функции. Квадратный трехчлен».	1
			§Квадратичная функция и ее график	11
20			Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	3
21				
22				
23			Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ .	3
24				
25				
26			Построение графика квадратичной функции.	5
27				
28				
29				
30				
			§Степенная функция. Корень $n$ -ой степени.	4
31			Функция $y=x^n$ .	1
32			Корень $n$ -ой степени	1
33			Дробно-линейная функция и ее график	1
34			Степень с рациональным показателем.	1
35			Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция. Степенная функция».	1
			<b>Уравнения и неравенства с одной переменной. 20 часов</b>	

		§Уравнения с одной переменной	12
36		Целое уравнение и его корни.	6
37			
38			
39			
40			
41			
42		Дробные рациональные уравнения	6
43			
44			
45			
46			
47			
		§Неравенства с одной переменной	7
48		Решение неравенств второй степени с одной переменной	3
49			
50			
51		Решение неравенств методом интервалов	2
52			
53		Некоторые приемы решения целых уравнений	2
54			
55		Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной».	1
		<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными. 24 часа</b>	
		§Уравнения с двумя переменными и их системы	16
56		Уравнение с двумя переменными и его график	4
57			
58			

59				
60			Графический способ решения систем уравнений	4
61				
62				
63				
64			Решение систем уравнений второй степени.	4
65				
66				
67				
68			Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	4
69				
70				
71				
			§Неравенства с двумя переменными и их системы	7
72			Неравенства с двумя переменными	2
73				
74			Системы неравенств с двумя переменными	3
75				
76				
77			Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	2
78				
79			Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1
			<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии. 17 часов</b>	
			§Арифметическая прогрессия	8
80			Последовательности	2
81				

82			Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	3
83				
84				
85			Формула суммы $n$ первых $n$ членов арифметической прогрессии.	3
86				
87				
88			Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия».	1
			Геометрическая прогрессия	7
89			Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	3
90				
91				
92			Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	3
93				
94				
95			Метод математической индукции.	1
96			Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»	1
			<b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей. 2 часов</b>	
			Элементы комбинаторики	1
97			Примеры комбинаторных задач.	1
98				
99			Итоговое занятие.	