

Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя школа с. Еделево Кузоватовского района Ульяновской области

РАССМОТРЕНА

на заседании Педагогического совета  
школы

протокол № 1 от 28.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ М.В.Максимова  
28.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ СШ с. Еделево

\_\_\_\_\_ О.Н.Пугачёва  
Приказ № 44 о/д от 28.08.2023 г.

## Рабочая программа

Наименование учебного предмета: Алгебра

Класс: 9

Уровень общего образования: базовый( основное)

Учитель математики: Гусарова Татьяна Дмитриевна

Срок реализации программы: 2023 -2024 учебный год

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

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента Государственного образовательного стандарта по математике; программы общеобразовательных учреждений. Составитель: С.А. Бурмистрова. Москва. «Просвещение», 2019 год.

Учебник «Алгебра 9 класс»: учебник для общеобразовательных организаций ; Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк и др. М. Просвещение, 2019г., «Геометрия 7 – 9 классы» учебник для общеобразовательных организаций: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. М. Просвещение 2019 г

Рабочую программу составила: \_\_\_\_\_ Гусарова Татьяна Дмитриевна

**1.**

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 9 КЛАССЕ

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:**

- *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;*

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### 1. Квадратичная функция

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция  $y=ax^2$ , её свойства, график. Степенная функция.

Цель – расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

### 2. Уравнения и неравенства с одной переменной

Целые уравнения и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом парабол. Метод интервалов.

Цель – систематизировать и обобщить сведения о решении уравнений с одной переменной, сформировать умения решать неравенства вида  $ax^2 + bx + c > 0; ax^2 + bx + c < 0$ , где  $a \neq 0$  с опорой на сведения о графике квадратичной функции познакомиться с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

### 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.

Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Цель – выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

Познакомиться с понятием неравенства с двумя переменными, с графиками уравнений с двумя переменными, которые используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

### 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии

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



Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Цель – дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

Добиться понимания терминов «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула  $n$  – члена арифметической прогрессии»

### **5. Элементы статистики и теории вероятностей .**

Комбинаторные задачи. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события

Цель – ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Знать формулы числа перестановок, размещений, сочетаний и уметь пользоваться ими.

Уметь пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей

### **7. Повторение. Решение задач**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 -9 классов).

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ В 9 КЛАССЕ (99 ЧАСА)

№	Наименование раздела, тема урока	Кол-во часов
<b>ПОВТОРЕНИЕ 1 контрольная работа</b>		
1,2	Повторение курса алгебры 8 класса.	2
	<b>ГЛАВА I. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ. 2 контрольные работы</b>	<b>23</b>
<b>§1. ФУНКЦИИ И ИХ СВОЙСТВА.</b>		
3,4	Функция. Область определения и область значений функции	2
5,6,7	Свойства функций	3
<b>§2. КВАДРАТНЫЙ ТРЕХЧЛЕН.</b>		
8,9	Квадратный трехчлен и его корни	2
10, 11	Разложение квадратного трехчлена на множители	2

<b>13</b>	<b>Входная контрольная работа</b>	<b>1</b>
<b>§3. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЕ ГРАФИК.</b>		
<b>14, 15</b>	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	2
<b>16, 17 18</b>	Графики функций $y=ax^2+n$ , $y=a(x-m)^2$	3
<b>19, 20 21</b>	Построение графика квадратичной функции	3
<b>§4. СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ. КОРЕНЬ <math>n</math>-ой СТЕПЕНИ.</b>		
<b>22</b>	Функция $y=x^n$ .	1
<b>23</b>	Корень $n$ -ой степени	1
<b>24</b>	Дробно-линейная функция и ее график	1
<b>25</b>	Степень с рациональным показателем	1
<b>26</b>	<b>Самостоятельная работа по теме «Квадратичная функция»</b>	<b>1</b>
	<b>ГЛАВА II. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.</b> <b>1 контрольная работа</b>	<b>14</b>
<b>§5. УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.</b>		
<b>27, 28 29, 30</b>	Целое уравнение и его корни	4
<b>31, 32 33, 34</b>	Дробные рациональные уравнения	4
<b>§6. НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.</b>		
<b>35, 36</b>	Решение неравенств второй степени с одной переменной	2
<b>37, 38</b>	Решение неравенств методом интервалов	2
<b>39</b>	Обобщающий урок. Некоторые приемы решения целых уравнений	1

<b>40</b>	<b>Самостоятельная работа по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»</b>	<b>1</b>
	<b>ГЛАВА III. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ. 1</b> <b>контрольная работа</b>	<b>18</b>
<b>§7. УРАВНЕНИЕ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ.</b>		
<b>41, 42</b>	Уравнение с двумя переменными и его график	2
<b>43, 44</b> <b>45, 46</b>	Графический способ решения систем уравнений	4
<b>47, 48</b> <b>49, 50</b> <b>51</b>	Решение систем уравнений второй степени	5
<b>52, 53</b>	Решение задач с помощью уравнений второй степени	2
<b>§8. НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ.</b>		
<b>54, 55</b>	Неравенства с двумя переменными	2
<b>56</b>	Системы неравенств с двумя переменными	1
<b>57</b>	Обобщающий урок. Некоторые приемы решения систем уравнений с двумя переменными	1
<b>58</b>	<b>Промежуточная контрольная работа</b>	<b>1</b>
	<b>ГЛАВА IV. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ 2</b> <b>контрольные работы</b>	<b>15</b>
<b>§9. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ.</b>		
<b>59, 60</b>	Последовательности	2
<b>61, 62</b>	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии	2

<b>63, 64</b>	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	2
<b>65</b>	Обобщающий урок	1
<b>66</b>	<b>Самостоятельная работа по теме «Арифметическая прогрессия»</b>	<b>1</b>
<b>§10. ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ.</b>		
<b>67, 68</b>	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	2
<b>69, 70 71</b>	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	3
<b>72</b>	Обобщающий урок. Метод математической индукции	1
<b>73</b>	<b>Самостоятельная работа по теме «Геометрическая прогрессия»</b>	<b>1</b>
	<b>ГЛАВА V. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ. 1 контрольная работа</b>	12
<b>§11. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ.</b>		
<b>74, 75</b>	Примеры комбинаторных задач	2
<b>76, 77</b>	Перестановки	2
<b>78, 79</b>	Размещения	2
<b>80, 81</b>	Сочетания	2
<b>§12. НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ.</b>		
<b>82</b>	Относительная частота случайного события	1
<b>83</b>	Вероятность равновозможных событий	1
<b>84</b>	Обобщающий урок. Сложение и умножение вероятностей.	1
<b>85</b>	<b>Самостоятельная работа по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</b>	<b>1</b>
	<b>ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ.</b>	<b>14</b>

<b>РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО КУРСУ VII – IX КЛАССОВ. 1 контрольная работа</b>			
<b>86,</b>	Вычисления.	1	
<b>87</b>	Тождественные преобразования.	1	
<b>88,89, 89</b>	Уравнения и системы уравнений.	3	
<b>91,92, 93</b>	Неравенства.	3	
<b>94,95</b>	Функции.	2	
<b>96</b>	Подготовка к контрольной работе	1	
<b>97</b>	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	
<b>98</b>	Повторение курса алгебры за 9 класс	1	
<b>99</b>	Повторение курса алгебры за 9 класс	1	
<b>Итого</b>		Контрольных работ	3
		Количество часов	99



--	--	--	--	--	--