муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ростова-на-Дону «Школа № 87 имени Героя Советского Союза Щербакова Николая Митрофановича»

«Утверждаю»
Директор МБОУ «Школа №87»
Приказ № 261 от 31.08. 2022г.
М.В.Лыжина
_____
Печать

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00866C3C238089774FD7009CF7CC366754
Владелец: Лыжина Марина Владимировна
Действителен: с 14.07.2022 до 07.10.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2022 - 2023 учебный год

по алгебре
(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) 9А.

основное общее
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов 102

Учитель Немец Надежда Ивановна
(Ф.И.О.)

Программа разработана на основе: ФГОС. Сборник рабочих программ 7-9 классы. Москва «Просвещение» 2014, составитель Т.А.Бурмистрова

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания методического совета МБОУ «Школа № 87»
от 29. 08. 2022г. №1
_____ Н.И.Немец

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____ С.В.Козинкова
Подпись Ф.И.О.
29. 08. 2022 г.

2022/2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

№		Стр.
1.	Пояснительная записка	3
2.	Планируемые результаты	3-7
3.	Содержание учебного курса	7-8
4.	Календарно-тематическое планирование	9-12

1.Пояснительная записка.

Нормативные акты и учебно-методические документы, на основании которых разработана рабочая программа:
1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта общего образования;
3. Алгебра.9 класс. Рабочая программа разработана на основе сборника рабочих программ 7-9 классы. Москва «Просвещение» 2014, составитель Т.А.Бурмистрова.

По календарному учебному графику на 2022-2023 учебный год для 9 класса предусмотрено 34 учебные недели, по учебному плану на 2022-2023 учебный год на изучение алгебры отводится 3 ч. в неделю, следовательно, настоящая рабочая программа должна быть спланирована на 102 ч. в год.

В связи с тем, что 4 урока в 9 «А» классе выпадают на нерабочие, праздничные дни программа будет выполнена в полном объеме за 98 часов за счет уменьшения часов на повторение и резервных часов.
.

2.Планируемые результаты освоения содержания курса алгебры 9 класса.

Программа курса алгебры позволяет добиться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

в личностном направлении:

1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрприёмы;
4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
4) умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
5) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы, умения работать в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, слушать партнера, формулировать , аргументировать и отстаивать свое мнение;
7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
10) умения 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;
11) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с алгоритмом;
14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

1) умения 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, символьный, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представления о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
3) умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4) умения пользоваться изученными математическими формулами;
5) знания основных способов представления и анализа статистических данных, умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
6) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

В результате изучения курса алгебры 9 класса обучающиеся должны:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

АЛГЕБРА
уметь

- 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 с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных 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 системы;
- 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 ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций ($y=kx$, где $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$, $y=\frac{k}{x}$, $y=\sqrt{x}$, $y=ax^2+bx+c$, $y=ax^2+n$ $y=a(x-m)^2$, строить их графики;

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 исследований построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ
уметь

- 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, а также 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 (в форме монолога и диалога);
- 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;

3.Содержание учебного предмета.

№ п/п	Название темы, раздела	Содержание изучаемого материала в соответствии с ФГОС ОО	Требования к уровню подготовки учащихся
1.	Повторение (2 часа)	Квадратные уравнения, замена переменной, биквадратное уравнение. Неравенства второй степени с одной переменной, нули функции, метод интервалов, график квадратичной функции.	Уметь выполнять упражнения из разделов курса VIII класса: решать квадратные уравнения и неравенства, задачи с помощью квадратных уравнений, строить график квадратичной функции. Знать формулы решения квадратных уравнений, алгоритм построения параболы, теорему Виета.
2.	Степень с рациональным показателем (15часов)	Определение степени с целым отрицательным и рациональным показателем; нулевым показателем, определение и свойства арифметического корня n-й степени.	Знать: степень с целым и рациональным показателями и их свойства; степень с нулевым и отрицательным показателями; определение арифметического корня натуральной степени и его свойства. Уметь: находить значение степени с целым показателем при конкретных значениях основания и показателя степени и применять свойства степени для вычисления значений числовых выражений и выполнения простейших преобразований.
3.	Степенная функция (15 часов)	Функция, область определения и область изменения, нули функции, возрастающая и убывающая функция, четные и нечетные функции, их симметричность, понятие функции y=k/x, обратно пропорциональная зависимость, свойства степенной функции, иррациональное уравнение.	Знать: понятия область определения, чётность и нечётность функции, возрастание и убывание функции на промежутке. Уметь: строить графики линейных и дробно-линейных функций и по графику перечислять их свойства; решать уравнения и неравенства, содержащие степень.
4.	Прогрессии (18 часов)	Арифметическая и геометрическая прогрессии, формула n-го члена прогрессии, формула суммы n-членов прогрессии.	Знать: определения арифметической и геометрической прогрессий, формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; определение бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Уметь: решать задачи на нахождение неизвестного члена арифметической и геометрической прогрессии, проверять является ли данное число членом прогрессии, находить сумму n первых членов прогрессии.
5.	Случайные события	Перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения, перестановки, число	Уметь: ориентироваться в комбинаторике; строить дерево возможных вариантов, знать и уметь пользоваться формулами для решения

	(12часов)	всевозможных перестановок, размещения, сочетания.	комбинаторных задач
6.	Случайные величины (12часов)	Случайное событие, относительная частота, классическое определение вероятности, противоположные события, независимые события, несовместные и совместные события.	Уметь: определять количество равновозможных исходов некоторого испытания; Знать :классическое определение вероятности, формулу вычисления вероятности в случае исхода противоположных событий
7.	Множества, логика (13часов)	Множества и комбинаторика. Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.	Уметь использовать формулы уравнения окружности и прямой
8.	Повторение 9А-14 ч.	Согласно уровню обученности.	

4. Календарно-тематическое планирование.

№п/п	Тема уроков.		Количество часов
	9А	Повторение (2 часа)	
1	01.09	Повторение курса 8 класса	1
2	02.09	Повторение курса 8 класса	1
		Глава 1.Степень с целым показателем(15 часов)	15
3	05.09	Степень с целым показателем.	1
4	08.09	Степень с целым показателем	1
5	09.09	Арифметический корень натуральной степени.	1
6	12.09	Арифметический корень натуральной степени.	1
7	15.09	Арифметический корень натуральной степени.	1
8	16.09	Свойства арифметического корня.	1
9	19.09	Свойства арифметического корня.	1
10	22.09	Степень с рациональным показателем.	1
11	23.09	Степень с рациональным показателем.	1
12	26.09	Степень с рациональным показателем.	1
13	29.09	Возведение в степень числового неравенства.	1
14	30.09	Возведение в степень числового неравенства.	1
15	03.10	Возведение в степень числового неравенства.	1
16	06.10	Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Степень с рациональным показателем».	1
17	07.10	Контрольная работа №1 по теме: «Степень с рациональным показателем».	1
		Глава2. Степенная функция. (15ч)	15
18	10.10	Область определения функции.	1
19	13.10	Область определения функции.	1
20	14.10	Область определения функции.	1
21	15.10	Возрастание и убывание функции.	1
22	17.10	Возрастание и убывание функции.	1
23	20.10	Четность и нечетность функции.	1
24	21.10	Четность и нечетность функции.	1
25	24.10	Функция у= к/х.	1
26	27.10	Функция у= к/х.	1

27	28.10	Функция у= к/х.	1
28	07.11	Неравенства и уравнения ,содержащие степень.	1
29	10.11	Неравенства и уравнения ,содержащие степень.	1
30	11.11	Неравенства и уравнения ,содержащие степень.	1
31	14.11	Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Степенная функция»	1
32	17.11	Контрольная работа №2 по теме : «Степенная функция».	1
		Глава 3.Арифметическая и геометрическая прогрессии (18 часов).	18
33	18.11	Числовая последовательность.	1
34	21.11	Числовая последовательность.	1
35	24.11	Арифметическая прогрессия.	1
36	25.11	Арифметическая прогрессия.	1
37	28.11	Арифметическая прогрессия.	1
38	01.12	Сумма первых членов арифметической прогрессии.	1
39	02.12	Сумма первых членов арифметической прогрессии.	1
40	05.12	Сумма первых членов арифметической прогрессии.	1
41	08.12	Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Арифметическая прогрессия»	1
42	09.12	Контрольная работа № 3 по теме: «Арифметическая прогрессия»	1
43	12.12	Геометрическая прогрессия.	1
44	15.12	Геометрическая прогрессия.	1
45	16.12	Геометрическая прогрессия.	1
46	19.12	Сумма первых членов геометрической прогрессии.	1
47	22.12	Сумма первых членов геометрической прогрессии.	1
48	23.12	Сумма первых членов геометрической прогрессии.	1
49	26.12	Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Геометрическая прогрессия»	1
50	09.01	Контрольная работа № 4 по теме: «Геометрическая прогрессия».	1
		Глава 4.Случайные события (12 часов).	
51	12.01	События.	1
52	13.01	События.	1
53	16.01	Вероятность события.	1
54	19.01	Вероятность события.	1
55	20.01	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.	1

56	23.01	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.	1
57	26.01	Сложение и умножение вероятностей	1
58	27.01	Сложение и умножение вероятностей	1
59	30.01	Относительная частота и закон больших чисел.	1
60	02.02	Относительная частота и закон больших чисел.	1
61	03.02	Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Случайные события».	1
62	06.02	Контрольная работа № 5 по теме: «Случайные события».	1
		Глава 5. Случайные величины. (12 ч)	
63	09.02	Таблицы распределения.	1
64	10.02	Таблицы распределения.	1
65	13.02	Полигоны частот.	1
66	16.02	Полигоны частот.	1
67	17.02	Генеральная совокупность и выборка.	1
68	20.02	Генеральная совокупность и выборка.	1
69	27.02	Центральные тенденции.	1
70	02.03	Центральные тенденции.	1
71	03.03	Меры разброса	1
72	06.03	Меры разброса	
73	09.03	Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Случайные величины».	1
74	10.03	Контрольная работа №6по теме : «Случайные величины».	1
		Глава 6. Множества ,логика. (13ч)	
75	13.03	Множества.	1
76	16.03	Высказывания .Теоремы.	1
77	17.03	Высказывания .Теоремы.	1
78	20.03	Следование и равносильность.	1
79	03.04	Следование и равносильность.	1
80	06.04	Уравнение окружности.	1
81	07.04	Уравнение окружности.	1
82	10.04	Уравнение прямой.	1
83	13.04	Уравнение прямой.	1
84	14.04	Множества точек на координатной плоскости.	1

85	17.04	Множества точек на координатной плоскости.	1
86	20.04	Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Множества, логика».	1
87	21.04	Контрольная работа № 7 по теме: «Множества, логика».	1
88	24.04	Повторение курса 7-9 класса . Решение практических и прикладных задач.	1
89	27.04	Повторение курса 7-9 класса . Решение практических и прикладных задач.	1
90	28.04	Повторение курса 7-9 класса по теме: «Числа и алгебраические преобразования.»	1
91	04.05	Повторение курса 7-9 класса по теме: «Числа и алгебраические преобразования.»	1
92	05.05	Повторение курса 7-9 класса по теме: «Уравнения.»	1
93	11.05	Повторение курса 7-9 класса по теме: «Уравнения.»	1
94	12.05	Повторение курса 7-9 класса по теме: «Неравенства»	1
95	15.05	Повторение курса 7-9 класса по теме: «Неравенства»	1
96	18.05	Повторение курса 7-9 класса по теме: «Задачи на составление уравнений»	1
97	19.05	Повторение курса 7-9 класса по теме: «Функции и графики»	1
98	22.05	Повторение курса 7-9 класса по теме: «Прогрессии»	1