

*Ростовская область
муниципальное образование Тацинский район*

*муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Скосырская средняя общеобразовательная школа*



«Утверждаю»
решение педсовета протокол
от «27» августа 2021 года № 1

Директор школы: *И.В.Якуба* И.В.Якуба

Рабочая программа

по алгебре

Уровень общего образования (класс) основное общее образование, 9 класс

Количество часов 102

Учитель Алексеева Наталия Александровна

Программа разработана на основе примерной программы по математике для
общеобразовательных учреждений. (Программы для общеобразовательных
школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл. /Сост. Г. М. Кузнецова,
Н.Г.Миндюк. -4-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2004)

2021-2022 уч. год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью изучения курса алгебры в 9 классе является овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования; усвоение аппарата уравнений и систем уравнений, неравенств и систем неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач. Осуществления функциональной подготовки школьников.

Задачи:

- формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности.
- развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики;
- выработать умение решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- выработка умений решать задачи на применение формул арифметической и геометрической последовательностей;
- овладение навыками дедуктивных рассуждений.
- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.
- формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты.
- обогащение представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Место предмета в учебном плане.

Рабочая программа в 9 классе под редакцией А. Г. Мордковича рассчитана на 102 часа. По учебному плану МБОУ Скоырской СОШ на 2021-2022 учебный год на изучение алгебры отведено 3 часа в неделю, 101 час в год: I четверть-25 часов, II четверть - 23 часа, III четверть - 29 часов, IV четверть-24 часа.

Тематическое планирование по алгебре в 9 классе рассчитано на 98 часов с учетом того, что 3 часа в году выпадают на праздничные и выходные дни: 23 февраля, 2 и 9 мая.

Содержание учебного курса.

РАЦИОНАЛЬНЫЕ НЕРАВЕНСТВА И ИХ СИСТЕМЫ (17 ЧАСОВ).

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.

Контрольная работа №1

СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ (15 ЧАСОВ).

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений. **Контрольная работа №2**

ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ (25 ЧАСОВ).

Функция, область определения и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем. **Контрольная работа №3, №4**

ПРОГРЕССИИ (15 ЧАСОВ).

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии. **Контрольная работа №5**

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (12 ЧАСОВ).

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности. **Контрольная работа №6**

ПОВТОРЕНИЕ (15 ЧАСОВ).

Требования к результатам освоения выпускниками основной школы программы по алгебре

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно – следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ – компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве

моделирования явлений и процессов;

- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- 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, формирование представлений 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) 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;
- 6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
- 7) 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.

Календарно-тематическое планирование.

№ урока	Раздел Тема урока	Дата проведения урока	
		план	факт

	<u><i>Повторение курса 8 класса</i></u>	<u><i>8 ч</i></u>	
1	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	01.09	
2	Умножение и деление алгебраических дробей.	03.09	
3	Свойства квадратных корней.	06.09	
4	Функция $y = \frac{k}{x}$. Квадратичная функция. Свойства, графики.	08.09	
5	Квадратные уравнения	10.09	
6	Свойства числовых неравенств	13.09	
7	Решение линейных и квадратных неравенств	15.09	
8	Входная контрольная работа	17.09	
	<u><i>Рациональные неравенства и их системы</i></u>	<u><i>17 ч</i></u>	
9	Линейные и квадратные неравенства	20.09	
10	Решение линейных неравенств	22.09	
11	Решение неравенств на основе свойств квадратичной функции	24.09	
12	Рациональные неравенства	27.09	
13	Решение рациональных неравенств методом интервалов.	29.09	
14	Решение квадратных неравенств методом интервала	01.10	
15	Множества и операции над ними	04.10	
16	Множества и операции над ними	06.10	
17	Понятие системы рациональных неравенств	08.10	
18	Решение систем линейных неравенств	11.10	
19	Решение систем линейных неравенств и неравенств второй степени	13.10	
20	Решение систем неравенств второй степени	15.10	
21	Способы решения двойных неравенств	18.10	
22	Решение двойных неравенств	20.10	

23	П.Р. «Рациональные неравенства и их системы»	22.10	
24	Решение рациональных неравенств	25.10	
25	Контрольная работа №1 « <i>Рациональные неравенства и их системы</i> »	27.10	
	<u>Системы уравнений</u>	<u>15 ч</u>	
26	Основные понятия. Уравнения с двумя переменными.	08.11	
27	Графическая модель уравнения с двумя переменными	10.11	
28	Методы решения систем уравнений.	12.11	
29	Алгоритм метода подстановки при решении систем двух уравнений	15.11	
30	Графический метод решения системы уравнений	17.11	
31	Алгоритм метода алгебраического сложения	19.11	
32	Алгоритм метода введения новых переменных	22.11	
33	Введение двух переменных одновременно	24.11	
34	Проверочная работа "Решение систем уравнений"	26.11	
35	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	29.11	
36	Решение геометрических задач с помощью систем уравнений	01.12	
37	Решение задач на движение с помощью систем уравнений	03.12	
38	Решение задач на совместную работу	06.12	
39	Подготовка к контрольной работе	08.12	
40	К. Р. № 2 по теме « <i>Системы уравнений</i> »	10.12	
	<u>Числовые функции</u>	<u>25 ч</u>	
41	Определение числовой функции.	13.12	
42	Области определения и область значений функции	15.12	
43	Решение задач: «Числовые функции»	17.12	

44	Способы задания функций	20.12	
45	Способы задания функций	22.12	
46	Кусочно-заданные функции	24.12	
47	Контрольная работа по экзаменационным материалам	27.12	
48	Исследование функций	29.12	
49	Чтение графиков функций	14.01	
50	Свойства функций. Решение упражнений.	17.01	
51	Четные и нечетные функции	19.01	
52	Четные и нечетные функции	21.01	
53	Решение задач на применение свойств числовых функций	24.01	
54	Контрольная работа № 3 «Числовые функции, способы их задания и свойства»	26.01	
55	Функции $y = x^n$ ($n \in N$), их свойства и графики	28.01	
56	Построение графиков функций $y = x^n$ ($n \in N$).	31.01	
57	Исследование функций $y = x^n$ ($n \in N$).	02.02	
58	Функции $y = x^{-n}$ ($n \in N$), их свойства и графики	04.02	
59	Решение уравнений и неравенств графическим способом.	07.02	
60	Решение задач с использованием свойств функции $y = x^{-n}$ ($n \in N$).	09.02	
61	Как построить график функции $y = mf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	11.02	
62	Построение графика функции $y = mf(x)$, по известному графику функции $y = f(x)$	14.02	
63	Решение тестовых заданий по теме «Числовые функции»	16.02	
64	Контрольная работа №4 по теме «Степенная функция с натуральным и целым показателем»	18.02	
	<u>Прогрессии</u>	<u>15 ч</u>	

65	Определение числовой последовательности	21.02	
66	Числовые последовательности и их способы задания	25.02	
67	Числовые последовательности и их свойства	28.02	
68	Проверочная работа "Числовые последовательности"	02.03	
69	Арифметическая прогрессия	04.03	
70	Формула n-го члена арифметической прогрессии	05.03	
71	Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии	09.03	
72	Характеристическое свойство арифметической прогрессии	11.03	
73	Решение задач по теме «Арифметическая прогрессия»	14.03	
74	Определение геометрической прогрессии	16.03	
75	Формула n-го члена геометрической прогрессии.	18.03	
76	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии	21.03	
77	Характеристическое свойство геометрической прогрессии	01.04	
78	Решение задач по теме «Геометрическая прогрессия»	04.04	
79	Контрольная работа №5 по теме «Прогрессия»	06.04	
	<u>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</u>	<u>12 ч</u>	
80	Комбинаторные задачи.	08.04	
81	Комбинаторные задачи.	11.04	
82	Комбинаторные задачи.	13.04	
83	Статистика: дизайн информации	15.04	
84	Статистика: дизайн информации	18.04	
85	Статистика: дизайн информации	20.04	

86	Простейшие вероятностные задачи	22.04	
87	Простейшие вероятностные задачи	25.04	
88	Простейшие вероятностные задачи	27.04	
89	Экспериментальные данные и вероятности событий	29.04	
90	Экспериментальные данные и вероятности событий	04.05	
91	К. Р. №6 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	06.05	
	<u>Повторение учебного материала 9 класса</u>	7 ч	
92	Числовые и алгебраические выражения	11.05	
93	Функции и графики	13.05	
94	Уравнения и системы уравнений	16.05	
95	Неравенства и системы неравенств	18.05	
96	Задачи на составление уравнений или систем уравнений	20.05	
97	Арифметическая и геометрическая прогрессии	23.05	
98	Итоговая контрольная работа	25.05	
	ИТОГО ЧАСОВ:	98	


СОГЛАСОВАНО

Протокол от 26.08.2021 г. № 1
заседания МО учителей естественнонаучных
дисциплин

 Алексеева Н.А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
26.08.2021 г.

 З.М.Акулова