

Муниципальная бюджетная общеобразовательная организация Прибрежненская средняя школа
имени командующего Воздушно-десантными войсками, генерал-лейтенанта Ивана Ивановича Затевахина
муниципального образования «Старомайнский район» Ульяновской области

ПРИНЯТО

решением методического объединения
учителей естественно-математического цикла
протокол от 28.08.2024 № 1

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР
_____ Фокина Н.В.

Рабочая программа
учебного предмета «Алгебра»
для основного общего образования.
Срок освоения программы: 3 года (7-9 класс)
9 класс

Составитель (и): Максимова Е.А.
учитель математики

2024

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовности 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

регулятивные УУД

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы; умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

познавательные УУД

- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 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;

коммуникативные УУД

- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности);
- сформированность первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

- 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 её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, 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.

Предметные:

Числа и вычисления

- Сравнить и упорядочивать рациональные и иррациональные числа. 6 Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.
- Находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений.
- Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

- Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.
- Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.
- Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.
- Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).
- Решать линейные неравенства, квадратные неравенства; изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.
- Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство; изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.
- Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

- Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = kx^2$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = x$, $y = x$ в зависимости от значений коэффициентов; описывать свойства функций.

- Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.
- Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

- Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.
- Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.
- Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.
- Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

Элементы комбинаторики и теории вероятностей

- Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.
- Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.
- Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.
- Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.
- Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.
- Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.
- Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

Содержание учебного предмета

Повторение курса алгебры 8 класса (2 часа)

Рациональные дроби. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Неравенства.

1. Свойства функций. Квадратичная функция (24 часа).

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

2. Уравнения и неравенства с одной переменной (12 часов).

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (16 часов).

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

4. Прогрессии (15 часов).

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (12 часов)

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

6. Повторение (18 часов)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

Тематическое планирование

№ урока	Тема учебного занятия	Кол-во часов
	Вводное повторение	2
1	Вводное повторение.	1
2	Вводное повторение.	1
	Квадратичная функция	24
3	Функции и их графики.	1
4	Область определения и область значений	1
5	Область определения и область значений	1
6	Свойства функций.	1
7	Свойства функций.	1
8	Квадратный трехчлен и его корни.	1
9	Квадратный трехчлен и его корни.	1
10	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1
11	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1
12	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1
13	Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»	1
14	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства.	1
15	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства.	1
16	Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$.	1
17	Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$.	1
18	Построение графика квадратичной функции.	1
19	Построение графика квадратичной функции.	1
20	Построение графика квадратичной функции.	1
21	Функция $y=x^n$.	1
22	Корень n -ой степени.	1

23	Корень n -ой степени.	1
24	Дробно-линейная функция и ее график.	1
25	Степень с рациональным показателем.	1
26	Контрольная «работа №2 по теме Квадратичная функция»	1
	УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ	12
27	Целое уравнение и его корни.	1
28	Целое уравнение и его корни.	1
29	Целое уравнение и его корни.	1
30	Дробные рациональные уравнения.	1
31	Дробные рациональные уравнения.	1
32	Дробные рациональные уравнения.	1
33	Дробные рациональные уравнения.	1
34	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1
35	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1
36	Решение неравенств методом интервалов.	1
37	Решение неравенств методом интервалов.	1
38	Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1
	УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ	16
39	Уравнение с двумя переменными и его график.	1
40	Уравнение с двумя переменными и его график.	1
41	Графический способ решения систем уравнений.	1
42	Графический способ решения систем уравнений.	1
43	Графический способ решения систем уравнений.	1
44	Решение систем уравнений второй степени.	1
45	Решение систем уравнений второй степени.	1
46	Решение систем уравнений второй степени.	1
47	Решение систем уравнений второй степени.	1
48	Решение задач с помощью уравнений второй степени.	1
49	Решение задач с помощью уравнений второй степени.	1

50	Неравенства с двумя переменными.	1
51	Неравенства с двумя переменными.	1
52	Системы неравенств с двумя переменными.	1
53	Системы неравенств с двумя переменными.	1
54	Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1
	АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ	15
55	Последовательности.	1
56	Последовательности.	1
57	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии.	1
58	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии.	1
59	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1
60	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1
61	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1
62	Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»	1
63	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии.	1
64	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии.	1
65	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1
66	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1
67	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1
68	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1
69	Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия»	1
	ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ	12
70	Примеры комбинаторных задач.	1
71	Примеры комбинаторных задач.	1
72	Перестановки.	1
73	Перестановки.	1
74	Размещения.	1

75	Размещения.	1
76	Сочетания.	1
77	Сочетания.	1
78	Относительная частота случайного события.	1
79	Вероятность равновозможных событий.	1
80	Сложение и умножение вероятностей.	1
81	Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1
	ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО КУРСУ VII – IX КЛАССОВ	18
82	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	1
83	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	1
84	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	1
85	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	1
86	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	1
87	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	1
88	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	1
89	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	1
90	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	1
91	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	1
92	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	1
93	Итоговая контрольная работа №8.	1
94	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	1
95	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	1
96	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	1
97	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	1
98	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	1
99	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	1

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Министерство образования и науки РФ. - Режим доступа :

<https://minobrnauki.gov.ru>

2. Тестирование on-line: 5-11 классы. - Режим доступа :

<http://www.kokch.kts.ru/cdo/>

3. Российская электронная школа. - Режим доступа: <https://resh.edu.ru/>

4. Учи.ру - Режим доступа: <https://uchi.ru/>

5. Яндекс Учебник - Режим доступа: <https://education.yandex.ru/>