

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Новоатъяловская средняя общеобразовательная школа»
ул. Школьная, д. 20, с. Новоатъялово, Ялуторовский район, Тюменская область, 627050
тел./факс 8 (34535) 34-1-60, e-mail: novoat_school@inbox.ru
ОКПО 45782046, ОГРН 1027201465741, ИНН/КПП 7228005312/720701001

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА:
на заседании методического совета
МАОУ «Новоатъяловская СОШ»
протокол № 6 от 30.06.2023

УТВЕРЖДЕНА:
приказом № 167-од от 15.08.2023
директор школы

Ф. Ф. Исхакова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Алгебра»

для обучающихся 9 класса

(основное общее образование)

Составитель РП: Аминова Дина Харисовна,
учитель физики и математики
высшей квалификационной категории

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

В результате изучения алгебры ученик должен

➤ **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;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

➤ **уметь**

- 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;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- 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, 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 исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

В результате изучения алгебры в 9 классе ученик *должен обладать компетенциями*: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

Способы решать следующие жизненно-практические задачи:

- Самостоятельно обретать и применять знания в различных ситуациях;
- Работать в группах , аргументировать и отстаивать свою точку зрения , уметь слушать других;
- Извлекать учебную информацию на основе сопоставленного анализа объектов;
- Пользоваться предметным указателем, энциклопедией и справочником для нахождения информации;
- Самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

Содержание учебного предмета (102 часа)

Квадратичная функция (22ч)

Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функций. Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители. Квадратичная функция и ее график. Функция $y = x$. Корень n -ой степени.

В результате изучения данной темы учащийся должен

знать/понимать: определение квадратного трехчлена, формулировку теоремы о разложении на множители квадратного трехчлена; определение степенной функции с натуральным показателем; свойства степенной функции с четным и нечетным показателем; определение корня n -ой степени с рациональным показателем;

уметь: выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена; раскладывать трехчлен на множители, если есть корни; схематически изображать график функции $y=x$ при различных n и описывать свойства; вычислять значение корня n -ой степени; упрощать выражения со степенями.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: чтения графиков функций, решения несложных алгебраических задач

Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч)

Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

В результате изучения данной темы учащийся должен

знать/понимать: понятия целого рационального уравнения; способы разложения многочлена на множители; определение биквадратного, дробно-рационального уравнений; алгоритм решения дробно-рациональных уравнений; определение неравенства 2-ой степени с одной переменной; графический способ решения неравенств (алгоритм); метод интервалов

уметь: определять виды уравнений; владеть различными способами разложения многочлена на множители; применять алгоритм решения дробно-рациональных уравнений для их решения; определять неравенства 2-ой степени с одной переменной; применять графический способ для их решения; применять метод интервалов.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения целых рациональных, биквадратных, дробно-рациональных уравнений.

Уравнения и неравенства с двумя переменными (17+1 ч)

Уравнения с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

В результате изучения данной темы учащийся должен знать/понимать: определение решения уравнения с двумя переменными; определение графика уравнения с двумя переменными; что значит решить систему уравнений второй степени, (алгоритм решения); определение решения неравенств с двумя переменными; решение системы неравенства с двумя переменными;

уметь: графически решать системы уравнений; применять способ подстановки; решать задачи с помощью систем уравнений второй степени; графически иллюстрировать множества решений некоторых систем неравенств с двумя переменными и их систем.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и иной жизни для: решения уравнений, систем уравнений и систем неравенств с двумя переменными.

Арифметическая и геометрическая прогрессии (14+1 ч)

Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии. Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых n -первых членов геометрической прогрессии.

В результате изучения данной темы учащийся должен знать/понимать: понятие последовательности; смысл понятия « n -й» член последовательности; определение арифметической и геометрической прогрессий; определение разности арифметической прогрессии и знаменателя геометрической прогрессий; формулы n -го члена и суммы n – членов арифметической и геометрической прогрессий; характеристика свойства арифметической и геометрической прогрессий; уметь: использовать индексное обозначение; применять формулы n -го члена и суммы n -членов арифметической и геометрической прогрессий для выполнения упражнений.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения задач.

Элементы комбинаторики и теории вероятности (13 ч)

Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания.

Относительная частота случайного события. Вероятность равновероятных событий.

В результате изучения данной темы учащийся должен

знать/понимать: комбинаторное правило умножения; определение перестановок, размещений, сочетаний; понятия отношений частоты и вероятности случайного события; формулы для подсчета их числа; понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события»;

уметь: различать понятия «размещение» и «сочетания»; определять о каком виде комбинаций идет речь в задачах; решать задачи, в которых требуется составлять те или иные комбинации элементов и подсчитать их число; вычислять вероятность случайного события при классическом подходе.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения комбинаторных задач.

Итоговое повторение (20 ч)

Тематическое планирование.

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

23	1	Целое уравнение и его корни.
24	1	Целое уравнение и его корни.
25	1	Целое уравнение и его корни.
26	1	Целое уравнение и его корни.
27	1	Дробные рациональные уравнения.
28	1	Дробные рациональные уравнения.
29	1	Дробные рациональные уравнения.
30	1	Дробные рациональные уравнения.
31	1	Решение неравенств второй степени с одной переменной.
32	1	Решение неравенств второй степени с одной переменной.
33	1	Решение неравенств второй степени с одной переменной.
34	1	Решение неравенств методом интервалов.
35	1	Решение неравенств методом интервалов
36	1	Контрольная работа №3 «Уравнения и неравенства с одной переменной».
37	1	Уравнение с двумя переменными и его график.
38	1	Уравнение с двумя переменными и его график.
39	1	Графический способ решения систем уравнений.
40	1	Графический способ решения систем уравнений.
41	1	Графический способ решения систем уравнений.
42	1	Решение систем уравнений второй степени.
43	1	Решение систем уравнений второй степени.
44	1	Решение систем уравнений второй степени.
45	1	Решение систем уравнений второй степени.
46	1	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.
47	1	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

48	1	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.
49	1	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.
50	1	Неравенства с двумя переменными.
51	1	Неравенства с двумя переменными.
52	1	Системы неравенств с двумя переменными
53	1	Системы неравенств с двумя переменными
54	1	Контрольная работа №4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными».
55	1	Последовательности.
56	1	Последовательности.
57	1	Определение арифметической прогрессии. Формула n -ого члена арифметической прогрессии.
58	1	Определение арифметической прогрессии. Формула n -ого члена арифметической прогрессии.
59	1	Определение арифметической прогрессии. Формула n -ого члена арифметической прогрессии.
60	1	Формула суммы первых n - членов арифметической прогрессии.
61	1	Формула суммы первых n - членов арифметической прогрессии.
62	1	Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия».
63	1	Определение геометрической прогрессии. Формула n -ого члена геометрической прогрессии.
64	1	Определение геометрической прогрессии. Формула n -ого члена геометрической прогрессии
65	11	Формула суммы первых n - членов геометрической прогрессии.
66	1	Формула суммы первых n - членов геометрической прогрессии.
67	1	Формула суммы первых n - членов геометрической прогрессии.
68	1	Решение задач по теме «Геометрическая прогрессия».
69	1	Контрольная работа №6 «Геометрическая прогрессия».
70	1	Примеры комбинаторных задач.
71	1	Примеры комбинаторных задач.
72	1	Перестановки
73	1	Перестановки

74	1	Размещения
75	1	Размещения
76	1	Сочетания
77	1	Сочетания
78	1	Сочетания
79	1	Относительная частота случайного события
80	1	Вероятность равновозможных событий
81	1	Вероятность равновозможных событий
82	1	Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»
83	1	Работа над ошибками
84	1	Повторение. Алгебраические выражения. 19.04
85	1	Повторение. Алгебраические выражения.
86	1	Повторение. Алгебраические выражения.
87	1	Повторение. Функции и графики 26.04
88	1	Повторение. Функции и графики
89	1	Повторение. Уравнения и системы уравнений.
90	1	Повторение. Уравнения и системы уравнений.
91	1	Повторение. Уравнения и системы уравнений.
92	1	Повторение. Уравнения и системы уравнений.
93	1	Повторение. Неравенства. Системы неравенств
94	1	Повторение. Неравенства. Системы неравенств
95	1	Повторение. Решение текстовых задач.
96	1	Повторение. Решение текстовых задач.
97	1	Контрольная работа №8 «Итоговая» Повторение Решение текстовых задач.
98	1	Работа с КИМ и бланками ответов
99	1	Работа с КИМ и бланками ответов