

ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ ТАМАЛИНСКОГО РАЙОНА
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
с. Варварино Тамалинского района
Пензенской области имени Героя Советского Союза А.И.Дёмина
(МБОУ СОШ с. Варварино Тамалинского района Пензенской области имени Героя
Советского Союза А.И.Дёмина)
ул. Центральная, 9, с.Варварино Тамалинского района Пензенской области
телефон (8-4169) 3-97-17, E-mail: tamalamouvarv@ Rambler.ru
ОКПО 47526152, ОГРН 1025801072527
ИНН/КПП 5832003362/583201001

Утверждаю
Директор МБОУ СОШ с. Варварино
Тамалинского района Пензенской области
Т.В. Кабалина
Приказ № 90 от 01.09.2018 г.



ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА МАТЕМАТИКА (АЛГЕБРА)
9 КЛАСС
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Принято на заседании
педагогического совета

Протокол № 1
от «30» 08 2018 г.

Рабочая программа по предмету «Алгебра» составлена на основе Федерального государственного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации № 1089 от 05.03.2004 года «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов основного общего образования»; примерной программы основного общего образования по алгебре (базовый уровень), утвержденной приказом Минобразования РФ от 9 марта 2004 года №1312, авторская программа по алгебре Ю.Макарычев, Н.Г. Миндюк и др- М :« Просвещение» 2010г и основной образовательной Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. / Сост. Бурмистрова Т.А. – М. «Просвещение», 2009 г. основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ с. Варварино Тамалинского района Пензенской области имени Героя Советского Союза А.И.Дёмина Учебный план МБОУ СОШ с. Варварино Тамалинского района Пензенской области имени Героя Советского Союза А.И.Дёмина предусматривает изучения курса « Алгебра » на ступени основного общего образования в качестве обязательного предмета в 9 классе в общем объеме 136 часа, в (4 час в неделю)

1.Планируемые результаты изучения учебного предмета «Алгебра»

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

Личностные, метапредметные, предметные результаты

:

I Личностные результаты

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, 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;

II Метапредметные результаты:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, 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, 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, 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;

Ш Предметные результаты:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

• 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА»

1. Квадратичная функция и их свойства- 32ч

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y=ax^2 + bx + c$, её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций.. Четная и нечетная функции. Функция $y=x^n$. Определение корня n-й степени.

Знать основные свойства функций, уметь находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций, определение и свойства четной и нечетной функций.

Уметь находить область определения и область значений функции, читать график функции

Уметь решать квадратные уравнения, определять знаки корней

Уметь выполнять разложение квадратного трехчлена на множители

Уметь строить график функции $y=ax^2$ · выполнять простейшие преобразования графиков функций

Уметь строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций

Уметь строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения.

Уметь построить график функции $y=ax^2$ и применять её свойства. Уметь построить график функции $y=ax^2 + bx + c$ и применять её свойства

Уметь находить точки пересечения графика Квадратичной функции с осями координат. Уметь разложить квадратный трёхчлен на множители.

Уметь решать квадратное уравнение.

Уметь решать квадратное неравенство алгебраическим способом. Уметь решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции

Уметь решать квадратное неравенство методом интервалов. Уметь находить множество значений квадратичной функции.

Уметь решать неравенство $ax^2 + vx + c \geq 0$ на основе свойств квадратичной функции

Уметь строить график функции $y=x^n$, знать свойства степенной функции с натуральным показателем, уметь решать уравнения $x^n=a$ при: а) четных и б) нечетных значениях n

Знать определение корня n- й степени, при каких значениях a имеет смысл выражение $\sqrt[n]{a}$

Уметь выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни, применяя изученные свойства арифметического корня n-й степени

Знать, что степень с основанием, равным 0 определяется только для положительного дробного показателя и знать, что степени с дробным показателем не зависят от способа записи r в виде дроби

Знать свойства степеней с рациональным показателем, уметь выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем

Уметь выполнять преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем

2. Уравнения и неравенства с одной переменной-18ч

Целое уравнение и его корни. Дробно рациональные уравнения. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на

множители и введения вспомогательной переменной .Решение неравенств второй степени с одной переменной . Решение неравенств методом интервалов. .

Знать методы решения уравнений:

- а) разложение на множители;
- б) введение новой переменной;
- в) графический способ.

3.Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы-22ч

Уравнение с двумя переменными и их график, графический способ решения систем уравнений, Решение систем уравнений 2 степени, решение задач с помощью уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с 2 переменными

Уметь решать целые уравнения методом введения новой переменной

Уметь решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом

Уметь решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения

Уметь решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений.

4. Прогрессии- 17ч.

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

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

Знать формулу n –го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии

Уметь применять формулу суммы n –первых членов арифметической прогрессии при решении задач

Знать, какая последовательность является геометрической, уметь выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить q

Уметь вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии

Уметь применять формулу при решении стандартных задач

Уметь применять формулу $S = \frac{6}{1 - q}$ при решении практических задач

Уметь находить разность арифметической прогрессии

Уметь находить сумму n первых членов арифметической прогрессии. Уметь находить

любой член геометрической прогрессии. Уметь

находить сумму n первых членов геометрической

прогрессии. Уметь решать задачи.

5. Элементы статистики и теории вероятностей -15ч

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Перестановки. Размещения. Сочетания Вероятность случайного события

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

Уметь пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей

5. Повторение. Решение задач -32ч

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

3. Тематическое планирование по предмету «Алгебра» 9 класс

№	Содержание учебного материала	Количество часов
1.	Функция . Область определения и область значений функции	3ч
2.	Свойства функции	3ч
3.	Квадратный трехчлен и его корни	2ч
4.	Разложение квадратного трехчлена на множители	4ч
5.	Контрольная работа №1 по теме»Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»	1ч.
6.	Функция $y=ax^2$	2ч.
7.	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	3ч
8.	Построение графика квадратичной функции	4ч.
9.	Функция $y=x^n$.	2ч.
10.	Корень n -ой степени.	2ч
11.	Дробно-линейная функция и ее график.	2ч
12.	Степень с рациональным показателем.	3ч
13.	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция. Степенная функция»	1ч.
14.	Целое уравнение и его корни.	3я.
15.	Дробные рациональные уравнения.	6ч
16.	Контрольная работа №3 по теме «Уравнения с одной переменной»	1ч.
17.	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	3ч.
18.	Решение неравенств методом интервалов.	4ч
19.	Контрольная работа №4 « Неравенства с одной переменной»	1ч.
20.	Уравнение с двумя переменными и его график.	2ч
21.	Графический способ решения систем уравнений.	4ч
22.	Решение систем уравнений второй степени.	4ч
23.	Решение задач с помощью уравнений второй степени.	5ч
24.	Неравенства с двумя переменными.	2ч
25.	Системы неравенств с двумя переменными.	4ч
26.	Контрольная работа №5 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1ч.
27.	Последовательности.	2ч
28.	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии.	2ч
29.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	4ч
30.	Контрольная работа №6 по теме «Арифметическая прогрессия»	1ч.
31.	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии.	3ч
32.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	4ч
33.	Контрольная работа №7 по теме «Геометрическая прогрессия»	1ч.
34.	Примеры комбинаторных задач.	2ч
35.	Перестановки.	2ч.
36.	Размещения.	2ч.
37.	Сочетания.	2ч.
38.	Относительная частота случайного события.	1 ч
39.	Вероятность равновероятных событий.	2ч.
40.	Сложение и умножение вероятностей	3ч.
41.	Контрольная работа №8 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1ч
42.	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	32ч

43.	Итоговая контрольная работа №9	2ч
44.		
45.		
46.		
47.		