

**Рабочая программа**

по учебному предмету «Алгебра»

для учащихся

**9 класса**

(основное) общее образование

 Составитель РП: Шарафутдинова Роза Зиннатовна,

учитель математики первой квалификационной категории

2019

**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 (22 ч)

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 у = х. Корень п-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 п-ой степени с рациональным показателем;

уметь: выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена; раскладывать трехчлен на

множители, если есть корни; схематически изображать график функции у=х при

различных п и описывать свойства; вычислять значение корня п-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 п-го члена

арифметической прогрессии. Определение геометрической прогрессии. Формула п-го

члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых п -первых членов геометрической прогрессии.

 В результате изучения данной темы учащийся должен

знать/понимать: понятие последовательности; смысл понятия «п-й» член

последовательности; определение арифметической и геометрической прогрессий;

определение разности арифметической прогрессии и знаменателя геометрической

прогрессий; формулы п-го члена и суммы п – членов арифметической и геометрической

прогрессий; характеристика свойства арифметической и геометрической прогрессий;

уметь: использовать индексное обозначение; применять формулы п-го члена и суммы п-

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 равновозможных 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. 9 алгебра.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № 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 | 1 | Разложение квадратного трехчлена на множители. |  |
| 10 | 1 | Контрольная работа №1 «Квадратный трехчлен и его корни» |  |
| 11 | 1 | Функция *у=ах2*, ее график и свойства. |  |
| 12 | 1 | Функция *у=ах2*, ее график и свойства. |  |
| 13 | 1 | Графики функций *у=ах2+п* и *у=а(х-т)2*. |  |
| 14 | 1 | Графики функций *у=ах2+п* и *у=а(х-т)2*. |  |
| 15 | 1 | Построение графика квадратичной функции. |  |
| 16 | 1 | Построение графика квадратичной функции. |  |
| 17 | 1 | Построение графика квадратичной функции. |  |
| 18 | 1 | Построение графика квадратичной функции |  |
| 19 | 1 | Функция *у=хп*. |  |
| 20 | 1 | Корень *п-ой* степени. |  |
| 21 | 1 | Корень *п-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 *п-*ого члена арифметической прогрессии. |  |
| 58 | 1 | Определение арифметической прогрессии. Формула *п-*ого члена арифметической прогрессии. |  |
| 59 | 1 | Определение арифметической прогрессии. Формула *п-*ого члена арифметической прогрессии. |  |
| 60 | 1 | Формула суммы первых *п-* членов арифметической прогрессии. |  |
| 61 | 1 | Формула суммы первых *п-* членов арифметической прогрессии. |  |
| 62 | 1 | Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия». |  |
| 63 | 1 |  Определение геометрической прогрессии. Формула *п-*ого члена геометрической прогрессии. |  |
| 64 | 1 | Определение геометрической прогрессии. Формула *п-*ого члена геометрической прогрессии |  |
| 65 | 11 | Формула суммы первых *п-* членов геометрической прогрессии. |  |
| 66 | 1 | Формула суммы первых *п-* членов геометрической прогрессии. |  |
| 67 | 1 | Формула суммы первых *п-* 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.  |  |
| 85 | 1 | Повторение.Алгебраические выражения.  |  |
| 86 | 1 | Повторение.Алгебраические выражения.  |  |
| 87 | 1 | Повторение. Функции и графики |  |
| 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 | Повторение Решение текстовых задач. |  |
| 98 | 1 | Работа с КИМ и бланками ответов |  |
| 99 | 1 | Работа с КИМ и бланками ответов Контрольная работа №8 «Итоговая» |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |