**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету**

***«Алгебра»***

|  |  |
| --- | --- |
| **Учитель** | *Андреева Жанна Николаевна.* |
| **Класс** | 8 |
| **Всего часов в год** | 102 |
| **Всего часов в неделю** | 3 |

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Предметные результаты:**

знать

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;
* уметь
* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
* 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 (у=кх, где к0, у=кх+b, у=х2, у=х3, у =, у=), строить их графики.
1. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
2. Повторение. Обобщение и систематизация знаний, полученных в 7 классе.
3. Рациональные дроби. Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция у = k/х, ее свойства и график.
4. Квадратные корни. Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Функция у = х^2 , её свойства и график. Функция у=** и ее график.
5. Квадратные уравнения. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.
6. Неравенства. Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.
7. Степень с целым показателем. Элементы статистики. Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Сравнение обыкновенных дробей. Начальные сведения об организации статистических исследований.
8. Повторение. Решение задач.
9. **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Кол-во часовна тему |
| 1 | Степень с натуральным показателем. Одночлен. Действия над ним. | 1 |
| 2 | Формулы сокращенного умножения. Разложение на множители | 1 |
| 3 | Линейное уравнение с одной переменной. Системы линейных уравнений с двумя переменными. | 1 |
| 4 | Преобразование целых выражений | 1 |
| 5 | Рациональные выражения | 1 |
| 6 | Область допустимых значений | 1 |
| 7 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей с применением свойств степени с натуральным показателем | 1 |
| 8 | Сокращение дробей с применением формул сокращенного умножения | 1 |
| 9 | Сокращение дробей. | 1 |
| 10 | Входная диагностическая работа | 1 |
| 11 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |
| 12 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |
| 13 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 |
| 14 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 |
| 15 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 |
| 16 | Контрольная работа №1 | 1 |
| 17 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень. | 1 |
| 18 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень. | 1 |
| 19 | Деление дробей. | 1 |
| 20 | Преобразование рациональных выражений | 1 |
| 21 | Преобразование рациональных выражений | 1 |
| 22 | Преобразование рациональных выражений | 1 |
| 23 | Контрольная работа № 2 | 1 |
| 24 | Анализ контрольной работы | 1 |
| 25 | Функция y=k/x и ее график. | 1 |
| 26 | Функция y=k/x и ее график. | 1 |
| 27 | Функция y=k/x и ее график. | 1 |
| 28 | Иррациональные числа. Действительные числа. | 1 |
| 29 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. | 1 |
| 30 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. | 1 |
| 31 | Уравнение | 1 |
| 32 | Нахождение приближенных значений квадратного корня | 1 |
| 33 | Функция у=х^2 и ее график | 1 |
| 34 | Функция у=х^2 и ее график | 1 |
| 35 | Квадратный корень из произведения и дроби | 1 |
| 36 | Квадратный корень из степени | 1 |
| 37 | Квадратный корень из произведения, дроби, степени | 1 |
| 38 | Контрольная работа № 3 | 1 |
| 39 | Анализ контрольной работы | 1 |
| 40 | Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. | 1 |
| 41 | Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. | 1 |
| 42 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 |
| 43 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 |
| 44 | Обобщение темы | 1 |
| 45 | Контрольная работа № 4 | 1 |
| 46 | Анализ контрольной работы | 1 |
| 47 | Диагностическая работа | 1 |
| 48 | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения | 1 |
| 49 | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения | 1 |
| 50 | Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена. | 1 |
| 51 | Решение квадратных уравнений по формуле корней квадратного уравнения. | 1 |
| 52 | Решение квадратных уравнений по формуле корней квадратного уравнения. | 1 |
| 53 | Решение квадратных уравнений по формуле корней квадратного уравнения. | 1 |
| 54 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 1 |
| 55 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 1 |
| 56 | Теорема Виета. Обратная теорема | 1 |
| 57 | Теорема Виета. Решение задач с помощью обратной теоремы. | 1 |
| 58 | Обобщение темы. | 1 |
| 59 | Контрольная работа № 5 | 1 |
| 60 | Решение дробных рациональных уравнений | 1 |
| 61 | Решение дробных рациональных уравнений | 1 |
| 62 | Решение дробных рациональных уравнений | 1 |
| 63 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 |
| 64 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 |
| 65 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 |
| 66 | Решение задач | 1 |
| 67 | Графический способ решения уравнений | 1 |
| 68 | Графический способ решения уравнений | 1 |
| 69 | Контрольная работа №6 | 1 |
| 70 | Анализ контрольной работы | 1 |
| 71 | Числовые неравенства | 1 |
| 72 | Свойства числовых неравенств | 1 |
| 73 | Свойства числовых неравенств | 1 |
| 74 | Сложение и вычитание числовых неравенств | 1 |
| 75 | Умножение и деление числовых неравенств | 1 |
| 76 | Числовые промежутки. Чтение, изображение. | 1 |
| 77 | Числовые промежутки. Практикум. | 1 |
| 78 | Проверочная работа | 1 |
| 79 | Решение неравенств с одной переменной | 1 |
| 80 | Решение неравенств с одной переменной | 1 |
| 81 | Решение неравенств | 1 |
| 82 | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 |
| 83 | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 |
| 84 | Контрольная работа № 7 | 1 |
| 85 | Определение степени с целым отрицательным показателем | 1 |
| 86 | Определение степени с целым отрицательным показателем | 1 |
| 87 | Свойства степени с целым показателем | 1 |
| 88 | Свойства степени с целым показателем | 1 |
| 89 | Стандартный вид числа | 1 |
| 90 | Стандартный вид числа | 1 |
| 91 | Запись приближенных значений | 1 |
| 92 | Контрольная работа № 8 | 1 |
| 93 | Сбор и группировка статистических данных | 1 |
| 94 | Наглядное представление статистической информации | 1 |
| 95 | Наглядное представление статистической информации | 1 |
| 96 | Решение задач | 1 |
| 97 | Повторение. | 1 |
| 98 | Повторение. | 1 |
| 99 | Обобщающий урок | 1 |
| 100 | Промежуточная аттестация. Контрольная работа. | 1 |
| 101 | Анализ контрольной работы. | 1 |
| 102 | Повторение. | 1 |

**Контрольная работа по учебному предмету «Алгебра»**

На выполнение работы дается 45 минут. Работа содержит 8 заданий.

**Вариант 1.**

Часть 1

1. Найдите значение выражения при указанных значениях переменных: $\frac{1}{\sqrt{а}}$ - $\sqrt{с}$ при а=0,04 и с=0,64.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. 9,2
 | 1. 99,36
 | 1. 4,2
 | 49,2 |

 2. Вычислите значение выражения: (27•3- 4)2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) $\frac{1}{9}$ | 2)9 | 3) $\frac{1}{81}$ | 4) 81 |

 3. По формуле F = ma найдите F , если m= 20 кг и a= 500000 м/с2 , где m-масса тела, a- ускорение.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) 105 | 2) 106 | 3) 108 | 4) 107 |

4. Решите неравенство: 2х-3(х+1) ˃ 2+х.

5. Упростите выражение: ($\frac{с}{а-с}$ - $\frac{с}{а}$) • $\frac{а^{2}}{с^{2}}$.

Часть 2.

6. Решите уравнение: 2х2=2(1-2х)+х

7. Найдите наименьшее целое значение х, при котором имеет смысл выражение $\sqrt{10+3х}$.

8. Решите систему неравенств: $\left\{\begin{array}{c}6х+3 >0,\\7-4х <7.\end{array}\right.$

**Вариант 2.**

Часть 1

1. Найдите значение выражения при указанных значениях переменных $\sqrt{с}$ + $\frac{1}{\sqrt{d}}$ при с = 0,36 и d=0,16.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. 0,61
 | 1. 3,1
 | 1. 0,2
 | 1. 0,52
 |

2. Вычислите значение выражения 25•(5-1)3.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  1) 125 | 2) 3125 | 3) 5 | 4) 0,2 |

3. По формуле V= S•H найдите V,если S= 5000 см2 и H= 200 см, где S-площадь основания, H-высота.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) 106 | 2) 105 | 3) 104 | 4)107 |

4. Решите неравенство: 2(3х-7) -5х ≤ 3х -11.

5. Упростите выражение: ($ \frac{1}{у}$ - $\frac{1}{х+у}$) : $\frac{х}{у}$ .

Часть 2.

6. Решите уравнение: 4х(х+3)=4-3х

7. Найдите наибольшее целое значение х, при котором имеет смысл выражение $\sqrt{15-7х}$.

8. Решите систему неравенств: $\left\{\begin{array}{c}2х-1\geq 0\\15-3х >0.\end{array}\right.$

**Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре:**

**Работа оценивается отметкой «5», если:**

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится в следующих случаях:**

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3» ставится, если:**

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

 **Отметка «2» ставится, если:**

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.