**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету**

***«Алгебра»***

|  |  |
| --- | --- |
| **Учитель** | *Андреева Жанна Николаевна.* |
| **Класс** | 9 |
| **Всего часов в год** | 102 |
| **Всего часов в неделю** | 3 |

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Предметные результаты:**

* осознание значения математики для повседневной жизни человека;
* представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
* владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
* систематические знания о функциях и их свойствах;
* практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
* выполнять вычисления с действительными числами;
* решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
* решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
* использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
* проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* выполнять операции над множествами;
* исследовать функции и строить их графики;
* читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
* решать простейшие комбинаторные задачи.
1. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

1. Повторение курса алгебры 8 класса,

2. Квадратичная функция. Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция у=ах2+вх+с, ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция у=хn. Определение корня n-й степени. Вычисление корней – й степени.

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

4. Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы. Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

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

6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновозможные события и их вероятность.

7. Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 .

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Кол-во часовна тему |
| 1 | Преобразование рациональных выражений  | 1 |
| 2 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 |
| 3 | Решение квадратных уравнений | 1 |
| 4 | Степень с целым показателем  | 1 |
| 5 | Решение линейных неравенств  | 1 |
| 6 | Диагностическая контрольная работа | 1 |
| 7 | Функция | 1 |
| 8 | Функция | 1 |
| 9 | Свойства функции | 1 |
| 10 | Свойства функции | 1 |
| 11 | Квадратный трехчлен. Разложение на множители | 1 |
| 12 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 1 |
| 13 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 1 |
| 14 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 1 |
| 15 | Контрольная работа №1 «Свойства функции. Квадратный трехчлен». | 1 |
| 16 | Работа над ошибками. График функции *y=ax2.* Понятие квадратичной функции | 1 |
| 17 | Построение графика функции *y=ax2.* | 1 |
| 18 | Графики функций  и . Алгоритм построения. | 1 |
| 19 | Графики функций  и . Алгоритм построения. | 1 |
| 20 | Построение графика квадратичной функции. | 1 |
| 21 | Построение графика квадратичной функции. | 1 |
| 22 | Функция *у=хп* | 1 |
| 23 | Корень *п-*ой степени. Степень с рациональным показателем. | 1 |
| 24 | Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция. Степенная функция». | 1 |
| 25 | Анализ к/р.  | 1 |
| 26 | Построение графика квадратичной функции | 1 |
| 27 | Целое уравнение и его корни | 1 |
| 28 | Целое уравнение и его корни | 1 |
| 29 | Целое уравнение и его корни | 1 |
| 30 | Целое уравнение и его корни | 1 |
| 31 | Дробные рациональные уравнения | 1 |
| 32 | Дробные рациональные уравнения | 1 |
| 33 | Дробные рациональные уравнения | 1 |
| 34 | Дробные рациональные уравнения | 1 |
| 35 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 1 |
| 36 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 1 |
| 37 | Решение неравенств методом интервалов | 1 |
| 38 | Решение неравенств методом интервалов | 1 |
| 39 | Решение неравенств методом интервалов | 1 |
| 40 | Некоторые приемы решения целых уравнений. Подготовка к контрольной работе. | 1 |
| 41 | Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной». | 1 |
| 42 | Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график | 1 |
| 43 | Уравнение с двумя переменными и его график | 1 |
| 44 | Графический способ решения систем уравнений | 1 |
| 45 | Графический способ решения систем уравнений | 1 |
| 46 | Графический способ решения систем уравнений | 1 |
| 47 | Графический способ решения систем уравнений | 1 |
| 48 | Решение систем уравнений второй степени | 1 |
| 49 | Решение систем уравнений второй степени | 1 |
| 50 | Решение систем уравнений второй степени | 1 |
| 51 | Решение систем уравнений второй степени | 1 |
| 52 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |
| 53 | Неравенства с двумя переменными | 1 |
| 54 | Неравенства с двумя переменными | 1 |
| 55 | Системы неравенств с двумя переменными | 1 |
| 56 | Системы неравенств с двумя переменными | 1 |
| 57 | Некоторые приемы решения систем уравнений с двумя переменными. Подготовка к контрольной работе. | 1 |
| 58 | Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | 1 |
| 59 | Анализ контрольной работы. Последовательности | 1 |
| 60 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии | 1 |
| 61 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии | 1 |
| 62 | Формула суммы *п-*первых членов арифметической прогрессии | 1 |
| 63 | Формула суммы *п-*первых членов арифметической прогрессии | 1 |
| 64 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | 1 |
| 65 | Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия». | 1 |
| 66 | Анализ контрольной работы. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го 1члена геометрической про­грессии | 1 |
| 67 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической про­грессии | 1 |
| 68 | Формула суммы *п-* первых членов геометри­ческой прогрессии | 1 |
| 69 | Формула суммы *п-* первых членов геометри­ческой прогрессии | 1 |
| 70 | Формула суммы *п-* первых членов геометри­ческой прогрессии | 1 |
| 71 | Обобщающий урок. Метод математической индукции. Подготовка к контрольной работе | 1 |
| 72 | Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия» | 1 |
| 73 | Работа над ошибками. Примеры комбинаторных задач | 1 |
| 74 | Примеры комбинаторных задач | 1 |
| 75 | Перестановки | 1 |
| 76 | Перестановки | 1 |
| 77 | Размещения | 1 |
| 78 | Размещения | 1 |
| 79 | Сочетания | 1 |
| 80 | Сочетания | 1 |
| 81 | Перестановки. Размещения. Сочетания | 1 |
| 82 | Относительная частота случайного события | 1 |
| 83 | Вероятность равновозможных событий | 1 |
| 84 | Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | 1 |
| 85 | Анализ контрольной работы. Функции и их свойства | 1 |
| 86 | Функции и их свойства. Подготовка к ГИА | 1 |
| 87 | Квадратный трёхчлен. Подготовка к ГИА | 1 |
| 88 | Квадратичная функция и её график. Подготовка к ГИА | 1 |
| 89 | Степенная функция. Корень *п-*ой степени. Подготовка к ГИА | 1 |
| 90 | Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка к ГИА | 1 |
| 91 | Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка к ГИА | 1 |
| 92 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ГИА | 1 |
| 93 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ГИА | 1 |
| 94 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ГИА | 1 |
| 95 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ГИА | 1 |
| 96 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ГИА | 1 |
| 97 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ГИА | 1 |
| 98 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ГИА | 1 |
| 99 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ГИА | 1 |
| 100 | Промежуточная аттестация. Контрольная работа. | 1 |
| 101 | Анализ контрольной работы | 1 |
| 102 | Итоговый урок. | 1 |

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

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

**Вариант 1.**

1. Сократите дробь .
2. Решите неравенство *5х – 7 ≥ 7х – 5.*
3. Решите уравнение *х2 – 10х + 25 = 0.*
4. Сравните 56,78 ∙ 106 и 5,687 ∙ 107.
5. Решите систему уравнений: 
6. Постройте график функции *у* = 7*х* – 5 и найдите, при каких значениях *х* значения *у* не меньше – 40.
7. В арифметической прогрессии второй член равен 9, а разность равна 20. Найдите десятый член этой прогрессии и сумму первых десяти ее членов.
8. Моторная лодка прошла против течения реки 8 км и вернулась обратно, затратив на обратный путь на 30 мин меньше, чем при движении против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения равна 4 км/ч.

**Вариант 2**

1. Сократите дробь .
2. Решите неравенство *3х – 8 ≥ 8х – 3.*
3. Решите уравнение *х2 – 14х + 49 = 0.*
4. Сравните 4,567 ∙ 109 и 45,76 ∙ 108.
5. Решите систему уравнений: 
6. Постройте график функции *у* = 6*х* – 7 и найдите, при каких значениях *х* значения *у* не больше – 49.
7. В арифметической прогрессии второй член равен 11, а разность равна 30. Найдите десятый член этой прогрессии и сумму первых десяти ее членов.
8. Моторная лодка прошла против течения реки 21 км и вернулась обратно, затратив на обратный путь на 20 мин меньше, чем при движении против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения равна 2 км/ч.

**Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре**

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

* работа выполнена полностью;
* 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.