**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

      Уровень образования: *основное общее образование*

     Тип программы: *базовая программа*по математике

       Срок реализации рабочей программы  - 3 года

Рабочая программа по математике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, на основе  сборника рабочих программ для общеобразовательных учреждений «Математика» 7-9 кл. основного  общего образования под редакцией Ю.Н.Макарычева и примерного тематического планирования по УМК Т.А. Бурмистровой. Издательство «Просвещение», 2012 и соответствует требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования  (ФГОС ООО).

     Для реализации данной программы используются учебники, включённые в Перечень учебников, рекомендованных для использования в образовательных учреждениях РФ на 2021-2022 гг. и соответствующих требованиям ФГОС:

* Алгебра 7 класс: учеб. для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе / [Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, С. Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского. – 3 – е изд. – М.: Просвещение, 2017.
* Алгебра 8 класс**:**учеб. для общеобразоват. учреждений /[Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского. – 18 – е изд.- М.: Просвещение, 2017.
* Алгебра 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, С. Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского. – 18 – е изд. – М.: Просвещение, 2017.

Данная программа используется для УМК Макарычев Ю. Н. и др. утвержденным  Федеральным перечнем учебников. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Согласно учебному плану на изучение математики отводится:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Класс** | **Количество часов в год** | **Количество учебных часов в неделю** |
| 7 | 105 | 3 |
| 8 | 105 | 3 |
| 9 | 102 | 3 |
|  | **ИТОГО** | 312 |

Учебный план МКОУ «Тасутинская ООШ» предусматривает ежегодную корректировку количества часов, отводимых на изучение математики, согласно годовому календарному учебному графику.

Тематическое планирование предмета « Математика» по каждому классу  входят в структуру данной рабочей программы.

Календарно – тематическое планирование предмета «Математика» по каждому классу  входит в структуру данной рабочей программы в виде приложений:

1. КТП для 7 класса (приложение № 1)
2. КТП для 8 класса (приложение № 2)
3. КТП для 9 класса (приложение № 3)

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7 – 9 КЛАССАХ**

**АРИФМЕТИКА**

**Рациональные числа.**Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение m n , где т — целое число, n — натуральное. Степень с целым показателем. Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем. Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел. Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел. Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

**Измерения, приближения, оценки.** Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

**АЛГЕБРА**

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного в ыражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество. Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители. Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства. Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств. Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений. Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах. Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

**Неравенства.** Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

**ФУНКЦИИ**

**Основные понятия**. Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

**Числовые функции.** Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n-х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

**ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА**

**Описательная статистика.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

**Случайные события и вероятность.** Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

**Комбинаторика.** Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

**ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА**

**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

**Элементы логики.** Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок если ..., то ..., в том и только в том случае, логические связки и, или.

1. **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тематические разделы** | **Кол-во часов** |
| 1 | Повторение | 3 |
| 2 | Выражения, тождества, уравнения | 22 |
| 3 | Функции | 11 |
| 4 | Степень с натуральным показателем | 11 |
| 5 | Многочлены | 17 |
| 6 | Формулы сокращённого умножения | 19 |
| **7** | Системы линейных уравнений. | 14 |
| 8 | Повторение курса 7 класса | 8 |
|  | **Итого** | **105** |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тематические разделы** | **Кол-во часов** |
| 1 | Рациональные дроби | 24 |
| 2 | Квадратные корни | 19 |
| 3 | Квадратные уравнения | 21 |
| 4 | Неравенства | 20 |
| 5 | Степень с целым показателем. Элементы статистики | 12 |
| 6 | Повторение | 9 |
|  | **ИТОГО** | **105** |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Тематические разделы** | **Кол-во часов** |
| 1. | Квадратичная функция | 24 |
| 2. | Уравнения и неравенства с одной переменной | 14 |
| 3. | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 17 |
| 4. | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 15 |
| 5. | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 14 |
| 6. | Повторение | 18 |
|  | Итого | **102** |

**Приложение №1**

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название разделов (тем)** | **Кол-во часов** | **Дата по плану** | **Дата по факту** |
|  | **Повторение** | **3** |  |  |
| 1 | Повторение. Делимость чисел. Действия с обыкновенными дробями | 1 | 03.09 | 01.09 |
| 2 | Повторение. Действия с десятичными дробями. Положительные и отрицательные числа. | 1 | 06.09 | 04.09 |
| 3 | Повторение. Пропорции. Решение уравнений. | 1 | 07.09 | 07.09 |
|  | **Выражения, тождества, уравнения (22 ч.)** |  |  |  |
| 4 | Числовые выражения | 1 | 10.09 | 08.09 |
| 5 | Нахождение значения числового выражения | 1 | 13.09 | 11.09 |
| 6 | Выражения с переменными. | 1 | 14.09 | 14.09 |
| 7 | Допустимые значения переменных в выражениях. Формулы | 1 | 17.09 | 18.09 |
| 8 | Сравнение значений выражений. | 1 | 20.09 | 18.09 |
| 9 | Свойства действий над числами. | 1 | 21.09 | 21.09 |
| 10 | Тождества | 1 |  |  |
| 11 | Тождественные преобразования выражений.  Приведение подобных слагаемых | 1 | 24.09 | 22.09 |  |
| 12 | Тождественные преобразования выражений.  Раскрытие скобок. | 1 | 27.09 | 25.09 |
| 13 | Контрольная работа №1 по теме «Преобразование выражений». | 1 | 28.09 | 28.09 |
| 14 | Анализ контрольной работы. Уравнение и его корни. | 1 | 01.10. | 29.09 |
| 15 | Основные свойства уравнений | 1 | 04.10 | 02.10 |
| 16 | Линейное уравнение с одной переменной | 1 | 05.10 | 05.10 |
| 17 | Решение линейных уравнений | 1 | 08.10 | 06.10 |
| 18 | Решение задач с помощью уравнений. | 1 | 11.10 | 09.10 |
| 19 | Решение задач на движение с помощью уравнений | 1 | 12.10 | 12.10 |
| 20 | Решение задач на проценты с помощью уравнений | 1 | 15.10 | 13.10 |
| 21 | Среднее арифметическое. | 1 | 18.10 | 16.10 |
| 22 | Размах | 1 | 19.10 | 19.10 |
| 23 | Мода | 1 | 22.10 | 20.10 |
| 24 | Медиана как статистическая характеристика | 1 | 25.10 | 23.10 |
| 25 | Контрольная работа №2 по теме «Уравнения с одной переменной» | 1 | 26.10 | 26.10 |
|  | **Функции (11ч.)** |  |  |  |
| 26 | Анализ контрольной работы. Определение функции | 1 | 29.10 | 29.10 |
| 27 | Вычисление значений функции по формуле *(открытие новых знаний)* | 1 |  |  |
| 28 | Вычисление значений функции по формуле *(закрепление)* | 1 |  |  |
| 29 | График функции. | 1 |  |  |
| 30 | Построение графика функции | 1 |  |  |
| 31 | Прямая пропорциональность. | 1 |  |  |
| 32 | График прямой пропорциональности | 1 |  |  |
| 33 | Линейная функция. | 1 |  |  |
| 34 | График линейной функции | 1 |  |  |
| 35 | Взаимное расположение графиков линейных функций | 1 |  |  |
| 36 | Контрольная работа №3 по теме «Функции». | 1 |  |  |
|  | **Степень с натуральным показателем (11 ч.)** |  |  |  |
| 37 | Анализ контрольной работы. Определение степени с натуральным показателем. | 1 |  |  |
| 38 | Умножение  степеней. | 1 |  |  |
| 39 | Деление степеней | 1 |  |  |
| 40 | Возведение в степень произведения. | 1 |  |  |
| 41 | Возведение степени в степень | 1 |  |  |
| 42 | Одночлен и его стандартный вид | 1 |  |  |
| 43 | Умножение одночленов. | 1 |  |  |
| 44 | Возведение одночлена в степень. | 1 |  |  |
| 45 | Функция у=х2и ее график. | 1 |  |  |
| 46 | График  функции  у=х3 | 1 |  |  |
| 47 | Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем» | 1 |  |  |
|  | **Многочлены (17 ч.)** |  |  |  |
| 48 | Анализ контрольной работы. Многочлен и его стандартный вид. | 1 |  |  |
| 49 | Сложение многочленов. | 1 |  |  |
| 50 | Вычитание многочленов. | 1 |  |  |
| 51 | Умножение одночлена на многочлен. | 1 |  |  |
| 52 | Использование умножения одночлена на многочлен при преобразовании выражений | 1 |  |  |
| 53 | Использование умножения одночлена на многочлен при решении уравнений | 1 |  |  |
| 54 | Вынесение общего множителя за скобки. | 1 |  |  |
| 55 | Использование вынесения общего множителя за скобки при разложении многочлена на множители | 1 |  |  |
| 56 | Использование вынесения общего множителя за скобки при решении уравнений | 1 |  |  |
| 57 | Контрольная работа №5   по теме «Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена» | 1 |  |  |
| 58 | Анализ контрольной работы. Умножение многочлена на многочлен *(открытие новых знаний)* | 1 |  |  |
| 59 | Умножение многочлена на многочлен *(закрепление)* | 1 |  |  |
| 60 | Разложение многочлена на множители способом группировки. | 1 |  |  |
| 61 | Решение упражнений на тему « Разложение многочлена на множители способом группировки». | 1 |  |  |
| 62 | Доказательство тождеств *(открытие новых знаний)* | 1 |  |  |
| 63 | Доказательство тождеств *(закрепление)* | 1 |  |  |
| 64 | Контрольная работа №6 по теме «Многочлены» | 1 |  |  |
|  | **Формулы сокращённого умножения (19ч.)** |  |  |  |
| 65 | Анализ контрольной работы. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. | 1 |  |  |
| 66 | Возведение в куб суммы  двух выражений. | 1 |  |  |
| 67 | Возведение в куб разности двух выражений. | 1 |  |  |
| 68 | Разложение на множители с помощью формулы квадрата суммы | 1 |  |  |
| 69 | Разложение на множители с помощью формулы квадрата разности. | 1 |  |  |
| 70 | Умножение разности двух выражений на их сумму. | 1 |  |  |
| 71 | Использование формулы произведения  разности двух выражений на их сумму при преобразовании выражений | 1 |  |  |
| 72 | Разложение разности квадратов на множители. | 1 |  |  |
| 73 | Использование формулы разности квадратов при нахождении значения выражения и при решении уравнений | 1 |  |  |
| 74 | Разложение на множители суммы кубов. | 1 |  |  |
| 75 | Разложение на множители разности кубов. | 1 |  |  |
| 76 | Контрольная работа №7 по теме: «Квадрат суммы и разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов» | 1 |  |  |
| 77 | Анализ контрольной работы. Преобразование целого выражения в многочлен (*открытие новых знаний)* | 1 |  |  |
| 78 | Преобразование целого выражения в многочлен (*закрепление)* | 1 |  |  |
| 79 | Разложение многочлена на множители вынесением общего множителя за скобки | 1 |  |  |
| 80 | Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения | 1 |  |  |
| 81 | Применение различных способов для разложения на множители | 1 |  |  |
| 82 | Решение упражнений на применение различных способов для разложения на множители | 1 |  |  |
| 83 | Контрольная работа №8 по теме «Формулы сокращенного умножения» | 1 |  |  |
|  | **Системы линейных уравнений (14ч.)** |  |  |  |
| 84 | Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными. | 1 |  |  |
| 85 | График линейного уравнения с двумя переменными. | 1 |  |  |
| 86 | Построение графика линейного уравнения с двумя переменными | 1 |  |  |
| 87 | Системы линейных уравнений с двумя переменными (*открытие новых знаний)* | 1 |  |  |
| 88 | Системы линейных уравнений с двумя переменными (*закрепление)* | 1 |  |  |
| 89 | Способ подстановки (*открытие новых знаний)* | 1 |  |  |
| 90 | Способ подстановки (*закрепление)* | 1 |  |  |
| 91 | Решение систем уравнений способом подстановки. | 1 |  |  |
| 92 | Способ сложения (*открытие новых знаний)* | 1 |  |  |
| 93 | Способ сложения (*закрепление)* | 1 |  |  |
| 94 | Решение систем уравнений способом сложения | 1 |  |  |
| 95 | Решение задач с помощью систем уравнений. | 1 |  |  |
| 96 | Решение задач на выполненную работу и движение с помощью систем уравнений | 1 |  |  |
| 97 | Контрольная работа №9 по теме «Системы линейных уравнений» | 1 |  |  |
|  | **Повторение курса 7 класса (8 ч.)** |  |  |  |
| 98 | Повторение темы: «Выражения. Тождества. Уравнения» | 1 |  |  |
| 99 | Подготовка к итоговой контрольной работе | 1 |  |  |
| 100 | Итоговая контрольная работа | 1 |  |  |
| 101 | Анализ контрольной работы. Повторение темы: «Функции» | 1 |  |  |
| 102 | Повторение темы: «Степень с натуральным показателем» | 1 |  |  |
| 103 | Повторение темы: «Многочлены» | 1 |  |  |
| 104 | Повторение темы: «Формулы сокращенного умножения» | 1 |  |  |
| 105 | Повторение темы: «Системы линейных уравнений» | 1 |  |  |

**ИТОГО: 105 часов.**

**Приложение №2**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название разделов (тем)** | **Кол-во часов** | **Дата по плану** | **Дата по факту** |
|  | **Рациональные дроби** | **24** |  |  |
| 1 | Рациональные выражения | 1 | 02.09 | 02.09 |
| 2 | Решение рациональных выражений | 1 | 03.09 | 03.09 |
| 3 | Основное свойство дроби. | 1 | 06.09 | 06.09 |
| 4 | Сокращение дробей. | 1 | 09.09 | 09.09 |
| 5 | Обобщение и закрепление по теме: «Основное свойство дроби. Сокращение дробей» | 1 | 10.09 | 10.09 |
| 6 | Сложение дробей с одинаковыми знаменателями | 1 | 13.09 | 13.09 |
| 7 | Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 | 16.09 | 16.09 |
| 8 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 | 17.09 | 17.09 |
| 9 | Сложение дробей с разными знаменателями | 1 | 20.09 | 20.09 |
| 10 | Вычитание дробей с разными знаменателями | 1 | 23.09 | 23.09 |
| 11 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 | 24.09 | 24.09 |
| 12 | Обобщение по теме: "Сумма и разность дробей" | 1 | 27.09 | 27.09 |
| 13 | Контрольная работа №1  по теме: «Сумма и разность дробей» | 1 | 30.09 | 30.09 |
| 14 | Анализ контрольной работы. Умножение дробей | 1 | 01.10 | 01.10 |
| 15 | Возведение дроби в степень | 1 | 04.10 | 04.10 |
| 16 | Правило деления   дробей | 1 | 07.10 | 07.10 |
| 17 | Упрощение выражений используя правило деления | 1 | 08.10 | 08.10 |
| 18 | Деление   дробей | 1 | 11.10 | 11.10 |
| 19 | Преобразование рациональных выражений | 1 | 14.10 | 14.10 |
| 20 | Решение задач используя преобразование рациональных выражений | 1 | 15.10 | 16.10 |
| 21 | Функция у = k/х и её свойства | 1 | 18.10 | 18.10 |
| 22 | Построение графика функции y = k / х | 1 | 21.10 | 21.10 |
| 23 | Контрольная работа №2 по теме: «Преобразование, произведение и частное дробей» | 1 | 22.10 | 22.10 |
| 24 | Анализ контрольной работы. Обобщение по теме: «Рациональные дроби». | 1 | 25.10 | 25.10 |
|  | **Квадратные корни** | **19** |  |  |
| 25 | Рациональные числа | 1 | 28.10 | 28.10 |
| 26 | Иррациональные числа | 1 | 29.10 | 29.10 |
| 27 | Квадратные корни. | 1 |  |  |
| 28 | Арифметический квадратный корень | 1 |  |  |
| 29 | Уравнение | 1 |  |  |
| 30 | Нахождение приближённых значений квадратного корня | 1 |  |  |
| 31 | Функция  и её график | 1 |  |  |
| 32 | Квадратный корень из дроби | 1 |  |  |
| 33 | Квадратный корень из произведения | 1 |  |  |
| 34 | Квадратный корень из степени | 1 |  |  |
| 35 | Контрольная работа № 3  по теме «Квадратные корни» | 1 |  |  |
| 36 | Анализ контрольной работы. Вынесение множителя за знак корня. | 1 |  |  |
| 37 | Внесение множителя под  знак корня. | 1 |  |  |
| 38 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 |  |  |
| 39 | Сокращение дробей, содержащих квадратные корни. | 1 |  |  |
| 40 | Освобождение знаменателя в дроби от иррациональности | 1 |  |  |
| 41 | Преобразование выражений с использованием формул сокращенного умножения | 1 |  |  |
| 42 | Контрольная работа № 4  по теме « Применение свойств арифметического квадратного корня» | 1 |  |  |
| 43 | Анализ контрольной работы. Упрощение выражений, содержащих квадратные корни. | 1 |  |  |
|  | **Квадратные уравнения** | **21** |  |  |
| 44 | Неполные квадратные уравнения | 1 |  |  |
| 45 | Решение квадратных уравнений | 1 |  |  |
| 46 | Формула корней квадратного уравнения | 1 |  |  |
| 47 | Решение квадратного уравнения по формуле | 1 |  |  |
| 48 | Использование формулы корней квадратного уравнения | 1 |  |  |
| 49 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 1 |  |  |
| 50 | Решение задач с помощью  дискриминанта | 1 |  |  |
| 51 | Теорема Виета | 1 |  |  |
| 52 | Решение квадратных уравнений с помощью теоремы Виета | 1 |  |  |
| 53 | Обобщение и закрепление по теме: «Квадратные уравнения» | 1 |  |  |
| 54 | Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения» | 1 |  |  |
| 55 | Анализ контрольной работы. Дробные рациональные уравнения | 1 |  |  |
| 56 | Составление схемы решения дробных рациональных уравнений | 1 |  |  |
| 57 | Решение дробных рациональных уравнений | 1 |  |  |
| 58 | Графическое решение дробных рациональных уравнений | 1 |  |  |
| 59 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 |  |  |
| 60 | Составление и решение рационального уравнения в задачах | 1 |  |  |
| 61 | Уравнение с параметром | 1 |  |  |
| 62 | Решение уравнений с параметром | 1 |  |  |
| 63 | Контрольная работа № 6 по теме «Дробные рациональные уравнения» | 1 |  |  |
| 64 | Анализ контрольной работы. Обобщение по теме « Дробные рациональные уравнения» | 1 |  |  |
|  | **Неравенства** | **20** |  |  |
| 65 | Числовые неравенства | 1 |  |  |
| 66 | Сравнение значений числовых неравенств | 1 |  |  |
| 67 | Свойства числовых неравенств | 1 |  |  |
| 68 | Использование свойств числовых неравенств | 1 |  |  |
| 69 | Сложение числовых неравенств | 1 |  |  |
| 70 | Умножение числовых неравенств | 1 |  |  |
| 71 | Абсолютная погрешность приближения | 1 |  |  |
| 72 | Относительная погрешность  приближения | 1 |  |  |
| 73 | Контрольная работа № 7 по теме «Числовые неравенства» | 1 |  |  |
| 74 | Анализ контрольной работы. Пересечение множеств | 1 |  |  |
| 75 | Объединение множеств | 1 |  |  |
| 76 | Числовые промежутки | 1 |  |  |
| 77 | Числовые промежутки на координатной прямой | 1 |  |  |
| 78 | Решение неравенств с одной переменной | 1 |  |  |
| 79 | Равносильные неравенства с одной переменной | 1 |  |  |
| 80 | Свойства неравенств с одной переменной | 1 |  |  |
| 81 | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 |  |  |
| 82 | Решение двойного неравенства с одной переменной | 1 |  |  |
| 83 | Контрольная работа №8 по теме «Неравенства» | 1 |  |  |
| 84 | Анализ контрольной работы. Обобщение по теме: «Неравенства» | 1 |  |  |
|  | **Степень с целым показателем. Элементы статистики.** | **12** |  |  |
| 85 | Определение степени с целым отрицательным показателем. | 1 |  |  |
| 86 | Представление чисел в виде степени | 1 |  |  |
| 87 | Свойства степени с целым показателем | 1 |  |  |
| 88 | Упрощение выражений используя свойство степени с целым показателем | 1 |  |  |
| 89 | Стандартный вид числа | 1 |  |  |
| 90 | Стандартный вид числа в задачах | 1 |  |  |
| 91 | Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым отрицательным показателем» | 1 |  |  |
| 92 | Анализ контрольной работы. Сбор и группировка статистических данных | 1 |  |  |
| 93 | Сбор и группировка статистических данных в задачах | 1 |  |  |
| 94 | Наглядное представление статистической информации | 1 |  |  |
| 95 | Наглядное представление статистической информации в задачах | 1 |  |  |
| 96 | Дисперсия и среднее квадратичное отклонение | 1 |  |  |
|  | **Повторение** | **9** |  |  |
| 97 | Повторение по теме: «Рациональные дроби» | 1 |  |  |
| 98 | Итоговая контрольная работа. | 1 |  |  |
| 99 | Анализ контрольной работы. | 1 |  |  |
| 100 | Повторение по теме: «Квадратные корни» | 1 |  |  |
| 101 | Итоговый зачёт. | 1 |  |  |
| 102 | Повторение по теме: «Квадратные уравнения». | 1 |  |  |
| 103 | Повторение по теме: «Неравенства» | 1 |  |  |
| 104 | Повторение по теме: «Степень с целым показателем» | 1 |  |  |
| 105 | Повторение по теме: «Элементы статистики» | 1 |  |  |

**ИТОГО: 105 часов.**

**Приложение №3**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название разделов (тем)** | **Кол-во часов** | **Дата по плану** | **Дата по факту** |
|  | **Квадратичная функция** | **24** |  |  |
| 1. | Функция | 1 | 03.09 | 03.09 |
| 2. | Область определения функции | 1 | 06.09 | 06.09 |
| 3. | Область значения функции. | 1 | 07.09 | 07.09 |
| 4. | Свойства функций *(открытие нового материала)* | 1 | 10.09 | 10.09 |
| 5. | Свойства функций *(закрепление знаний)* | 1 | 13.09 | 13.09 |
| 6. | Обобщение по теме: «Функция. Область определения и область значения» | 1 | 14.09 | 14.09 |
| 7. | Решение задач по теме: «Функция» | 1 | 17.09 | 17.09 |
| 8. | Квадратный трехчлен и его корни | 1 | 20.09 | 20.09 |
| 9. | Выделение из трехчлена квадрата двучлена | 1 | 21.09 | 21.09 |
| 10. | Разложение квадратного трехчлена на множители | 1 | 24.09 | 24.09 |
| 11. | Решение задач по теме: «Квадратный трёхчлен и его корни». | 1 | 27.09 | 27.09 |
| 12. | Контрольная работа №1 по теме: «Функция» | 1 | 28.09 | 28.09 |
| 13. | Анализ контрольной работы. Функция у = ах2 | 1 | 01.10 | 01.10 |
| 14. | Функция у = ах2, ее график и свойства | 1 | 04.10 | 04.10 |
| 15. | График функции у = ax2 + n | 1 | 05.10 | 05.10 |
| 16. | Решение задач, используя свойства функции у = ах2 | 1 | 08.10 | 08.10 |
| 17 | График функции  y= a(x-m)2 | 1 | 11.10 | 11.10 |
| 18 | Построение графика функций у = аx2+ n и у = а(x-m)2 | 1 | 12.10 | 12.10 |
| 19 | Построение графика квадратичной функции | 1 | 15.10 | 15.10 |
| 20 | Решение задач по теме: «Квадратичная функция: свойства и график» | 1 | 18.10 | 18.10 |
| 21 | Функция у= хn | 1 | 19.10 | 19.10 |
| 22 | Корень n – ой степени | 1 | 22.10 | 22.10 |
| 23 | Степень с рациональным показателем. Обобщение по теме: « Квадратичная функция» | 1 | 25.10 | 25.10 |
| 24 | Контрольная работа № 2 по теме:  «Квадратичная функция» | 1 | 26.10 | 26.10 |
|  | **Уравнения и неравенства с одной переменной** | **14** |  |  |
| 25 | Анализ контрольной работы. Целое уравнение | 1 | 29.10 | 29.10 |
| 26 | Целое уравнение и его корни | 1 |  |  |
| 27 | Допустимые значения подкоренного выражения | 1 |  |  |
| 28 | Дробные рациональные уравнения | 1 |  |  |
| 29 | Дробные рациональные уравнения и их решения | 1 |  |  |
| 30 | Уравнения и их решения с помощью введения новой переменной | 1 |  |  |
| 31 | Выполнение упражнений по теме «Дробные рациональные уравнения» | 1 |  |  |
| 32 | Обобщение по теме: »Дробные рациональные уравнения» | 1 |  |  |
| 33 | Определение неравенства второй степени с одной переменной | 1 |  |  |
| 34 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 1 |  |  |
| 35 | Решение неравенств методом интервалов | 1 |  |  |
| 36 | Решение неравенств методом интервалов на упражнениях | 1 |  |  |
| 37 | Решение неравенств второй степени в задачах | 1 |  |  |
| 38 | Контрольная работа № 3 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной» | 1 |  |  |
|  | **Уравнения и неравенства с двумя** **переменными** | **17** |  |  |
| 39 | Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными | 1 |  |  |
| 40 | Определение степени уравнения | 1 |  |  |
| 41 | Составление уравнения по графику | 1 |  |  |
| 42 | Графический способ решения систем уравнений | 1 |  |  |
| 43 | Решение систем уравнений второй степени | 1 |  |  |
| 44 | Решение систем уравнений второй степени способом подстановки | 1 |  |  |
| 45 | Решение систем уравнений второй степени графическим способом | 1 |  |  |
| 46 | Решение систем уравнений второй степени аналитическим способом | 1 |  |  |
| 47 | Решение систем уравнений второй степени способом сложения | 1 |  |  |
| 48 | Обобщение и закрепление по теме: «Решение систем уравнений второй степени» | 1 |  |  |
| 49 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |  |  |
| 50 | Обобщение и закрепление по теме: «Решение задач с помощью систем уравнений второй степени» | 1 |  |  |
| 51 | Неравенства с двумя переменными | 1 |  |  |
| 52 | Алгоритм решения неравенства с двумя переменными | 1 |  |  |
| 53 | Определение системы неравенств с двумя переменными | 1 |  |  |
| 54 | Обобщение по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | 1 |  |  |
| 55 | Контрольная работа № 4 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | 1 |  |  |
|  | **Арифметическая и геометрическая прогрессии** | **15** |  |  |
| 56 | Анализ контрольной работы. Последовательности | 1 |  |  |
| 57 | Определение арифметической прогрессии | 1 |  |  |
| 58 | Формула n-го члена арифметической прогрессии | 1 |  |  |
| 59 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии *(открытие новых знаний)* | 1 |  |  |
| 60 | Применение формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии в задачах | 1 |  |  |
| 61 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии | 1 |  |  |
| 62 | Обобщение  по теме: «Арифметическая прогрессия» | 1 |  |  |
| 63 | Контрольная работа № 5 по теме: «Арифметическая прогрессия» | 1 |  |  |
| 64 | Анализ контрольной работы. Определение геометрической прогрессии | 1 |  |  |
| 65 | Формула n-го члена геометрической прогрессии | 1 |  |  |
| 66 | Формула суммы  первых n членов геометрической прогрессии | 1 |  |  |
| 67 | Применение формулы суммы первых n членов геометрической прогрессии при решении упражнений | 1 |  |  |
| 68 | Обобщение по теме: «Геометрическая прогрессия» | 1 |  |  |
| 69 | Подготовка к контрольной работе | 1 |  |  |
| 70 | Контрольная работа № 6  по теме: «Геометрическая прогрессия» | 1 |  |  |
|  | **Элементы комбинаторики и теории вероятностей** | **14** |  |  |
| 71 | Анализ контрольной работы. Примеры комбинаторных задач | 1 |  |  |
| 72 | Перестановки | 1 |  |  |
| 73 | Применение перестановок при решении задач | 1 |  |  |
| 74 | Определение размещения | 1 |  |  |
| 75 | Размещения | 1 |  |  |
| 76 | Применение размещения при решении задач | 1 |  |  |
| 77 | Определение сочетания | 1 |  |  |
| 78 | Применение сочетания при решении задач | 1 |  |  |
| 79 | Понятие случайного события | 1 |  |  |
| 80 | Относительная частота случайного события | 1 |  |  |
| 81 | Вероятность равновозможных событий | 1 |  |  |
| 82 | Вероятность случайного события | 1 |  |  |
| 83 | Подготовка к контрольной работе | 1 |  |  |
| 84 | Контрольная работа № 7 по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | 1 |  |  |
|  | **Повторение** | **18** |  |  |
| 85 | Анализ контрольной работы. Повторение темы: «Нахождение значения числового выражения» | 1 |  |  |
| 86 | Повторение темы: «Упрощение выражений» | 1 |  |  |
| 87 | Повторение темы: «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни» | 1 |  |  |
| 88 | Повторение темы: «Формулы сокращенного выражения» | 1 |  |  |
| 89 | Повторение темы: «Тождественные преобразования выражений» | 1 |  |  |
| 90 | Повторение темы: «Разложение многочлена на множители» | 1 |  |  |
| 91 | Повторение темы: «Степень с целым показателем» | 1 |  |  |
| 92 | Повторение темы: «Решение линейных уравнений» | 1 |  |  |
| 93 | Повторение темы: «Решение квадратных уравнений» | 1 |  |  |
| 94 | Повторение темы: «Решение систем уравнений» | 1 |  |  |
| 95 | Повторение темы: « Решение неравенств» | 1 |  |  |
| 96 | Итоговая контрольная работа. | 1 |  |  |
| 97 | Анализ контрольной работы | 1 |  |  |
| 98 | Повторение темы: «Решение систем неравенств» | 1 |  |  |
| 99 | Повторение темы: « Свойства функций» | 1 |  |  |
| 100 | Повторение. Решение задач на построение и чтение графиков функций | 1 |  |  |
| 101 | Повторение темы: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | 1 |  |  |
| 102 | Повторение. Решение задач по теме «Теория вероятностей | 1 |  |  |

**ИТОГО: 102 часа.**