

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Калининская средняя общеобразовательная школа»

Принято на педагогическом совете
Протокол № 8 от 21.06.2018 г.

«Утверждаю»
Директор МОУ «Калининская СОШ»
Е.Г. Борщевская
Пр. № 268 от 21.06.2018 г..



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету (курсу)

математика (алгебра)

9 класс

на 2018-2019 учебный год

Ф.И.О. разработчика: Бондарчук Н.И.

Должность: учитель математики

Категория: соответствие занимаемой должности

Калининское
2018

Требования к уровню подготовки

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки, задающих систему итоговых результатов обучения, которые должны быть достигнуты всеми учащимися, оканчивающими 9 класс, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс 9 класса. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

В результате изучения ученик должен

знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; приводить 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 определённые 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:

- 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 с алгебраическими дробями, выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии, решать задачи с применением формул общего члена и суммы нескольких первых членов;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по её аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Содержание учебного предмета

Реализация программы рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю). В рабочей программе предусмотрены 9 контрольных работ.

Обучение ведется по учебнику: Мордкович А.Г. Алгебра, 9 класс. 2010

Рациональные неравенства и их системы.

Преобразование рациональных выражений. Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений. Функции.

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность*, равносильные преобразования*, метод интервалов.

Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, нестрогие и строгие неравенства.

Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств..

Системы уравнений.

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения*, равносильные преобразования*, график уравнения, система уравнений, решение системы уравнений.

Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, равносильные системы уравнений*, алгоритм метода подстановки

Составление математической модели, система двух нелинейных уравнений, работа с составленной моделью, применение всех методов решение системы уравнении.

Числовые функции.

Функция, независимая и зависимая переменная, область определения и множество значений функции, кусочно-заданная функция.

Способы задания функции, график функции, аналитический, графический, табличный, словесный.

Возрастающая и убывающая на множестве, монотонная функция, исследование на монотонность, ограничена снизу и сверху на множестве, ограниченная функция, наименьшее наибольшее значение на множестве, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз*, элементарные функции..

Четная функция, нечетная функция, симметричное множество, алгоритм исследования функции на четность, график нечетной функции, график четной функции.

Степенная функция с натуральным показателем, свойства степенной функции с натуральным показателем, график степенной функции с четным показателем, график степенной функции с нечетным показателем, кубическая парабола, решение уравнений графически.

Степенная функция с отрицательным целым показателем, свойства степенной функции с отрицательным целым показателем, график степенная функция с четным отрицательным целым показателем, график степенная функция с нечетным отрицательным целым показателем, решение уравнений графически.

Преобразование графика функции, растяжение от оси абсцисс, сжатие к оси абсцисс.

Прогрессии.

Числовая последовательность, способы задания, аналитическое задание, словесное задание, рекуррентное задание, свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность.

Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов арифметической прогрессии, среднее арифметическое, характеристическое свойство арифметической прогрессии*.

Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая, конечная прогрессии, формулы n -го члена, суммы членов конечной прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии*.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Простейшие комбинаторные задачи. Правило умножения и дерево вариантов. Перестановки.

Группировка информации в виде таблиц. Графическое представление информации. Гистограммы распределения большого объема информации. Числовые характеристики или «паспорт» выборки.

Случайные события и их вероятности. Классическая вероятностная схема. Теоремы о вероятности наступления противоположного события, о вероятности наступления хотя бы одно из двух несовместных событий.

Экспериментальные данные и вероятность событий. Статистическая устойчивость, статистическая вероятность.

Рациональные неравенства и их системы. Системы уравнений. Способы задания функций и их свойства. Прогрессии. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Тематическое планирование

| № урока | Тема | Кол-во часов |
|---------|---|--------------|
| 1-4 | Повторение материала 7-8 классов | 4 |
| 5-7 | Линейные и квадратные неравенства | 3 |
| 8-12 | Рациональные неравенства | 5 |
| 13-17 | Системы рациональных неравенств | 5 |
| 18 | Контрольная работа № 1 | 1 |
| 19-24 | Основные понятия | 6 |
| 25-28 | Методы решения систем уравнений | 4 |
| 29-33 | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций* | 5 |
| 34 | Контрольная работа № 2 | 1 |
| 35-38 | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции | 4 |
| 39-40 | Способы задания функции | 2 |
| 41-43 | Свойства функций | 3 |
| 44-45 | Чётные и нечётные функции | 2 |
| 46-47 | Контрольная работа № 3 Анализ ошибок | 2 |
| 48-50 | Функции $y = x^n$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики | 3 |
| 51-53 | Функции $y = x^{-n}$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики | 3 |
| 54-55 | *Как построить график функции $y = mf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$ | 2 |
| 56-57 | Контрольная работа № 4 Анализ ошибок | 2 |
| 58-60 | Числовые последовательности | 3 |
| 61-64 | Арифметическая прогрессия | 4 |
| 65-69 | Геометрическая прогрессия | 5 |
| 70-71 | Контрольная работа № 5 Анализ ошибок | 2 |
| 72-83 | Комбинаторные задачи | 3 |
| | Статистика – дизайн информации | 1 |
| | Простейшие вероятностные задачи | 3 |
| | Экспериментальные данные и вероятности событий | 3 |
| | Диагностическая работа в форме ОГЭ, ГВЭ. | 2 |
| 84-85 | Линейные и квадратные неравенства | 2 |
| 86-87 | Рациональные неравенства | 2 |
| 88-89 | Методы решения систем уравнений | 2 |
| 90-91 | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций* | 2 |
| 92-93 | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции | 2 |
| 94-95 | Диагностическая работа | 2 |
| 96-97 | Способы задания функции | 2 |
| 98-99 | Свойства функций | 2 |
| 100-101 | Чётные и нечётные функции | 2 |
| 102 | Решение задач | 1 |