|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Принята на заседании педагогического совета  протокол  от 28.08.2020 № 1 |  | Приложение №1 к Основной образовательной программе основного общего образования ( 7-9 классы) МКОУ «СОШ» с.Муромцево, утвержденной приказомдиректора школы  от 28.08.2020 года №\_53 |

**Рабочая программа**

**по математике (алгебре)**

**для7-9 классов**

2020

**Пояснительная записка**

**к рабочей программе по алгебре**

**7-9 классы**

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

- федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089),

- примерной программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы, к учебному комплекту для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н.,составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2011.

-федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях .  
  
**Планируемые результаты**

**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;

каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

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 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, строить их графики;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

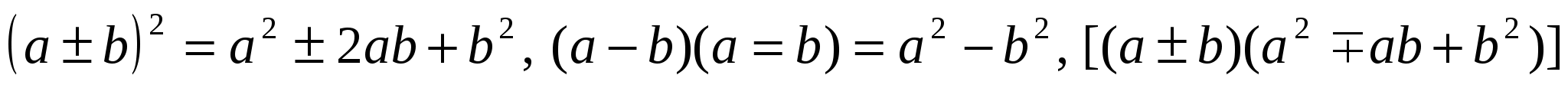
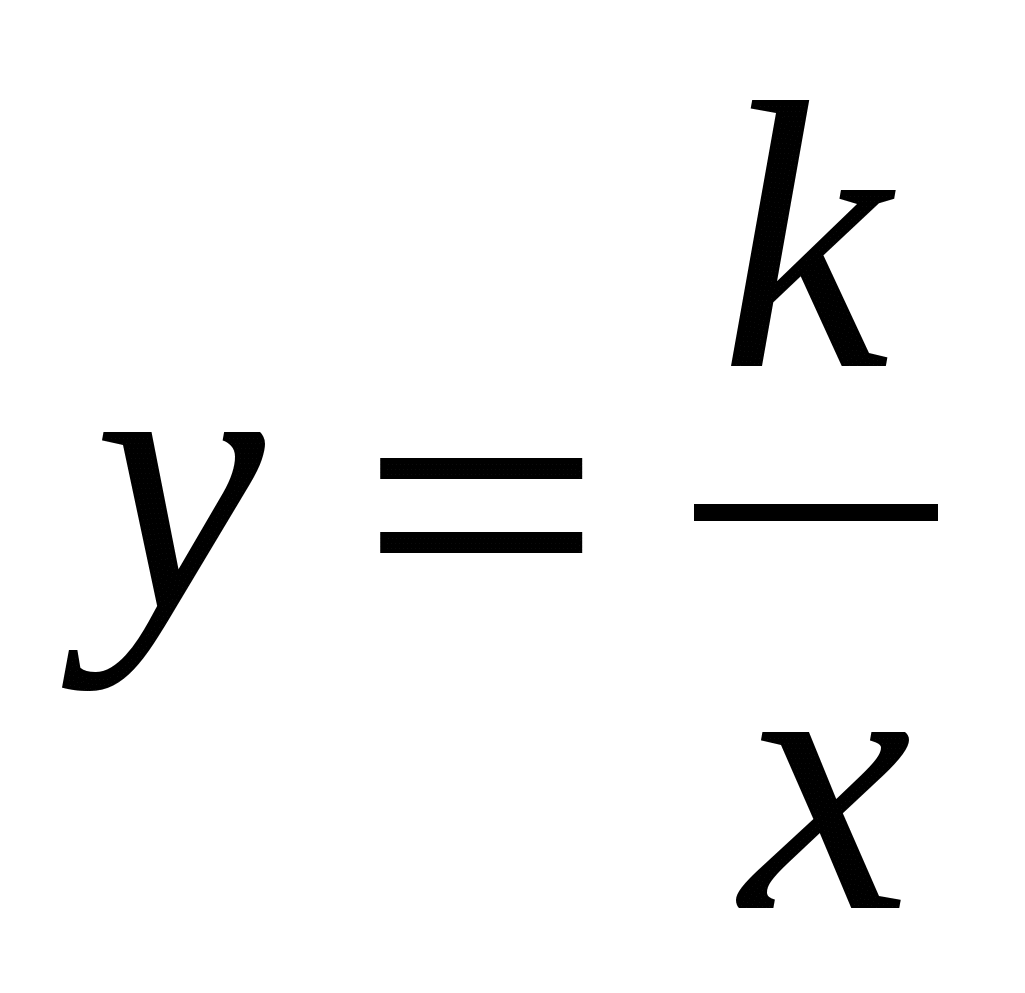
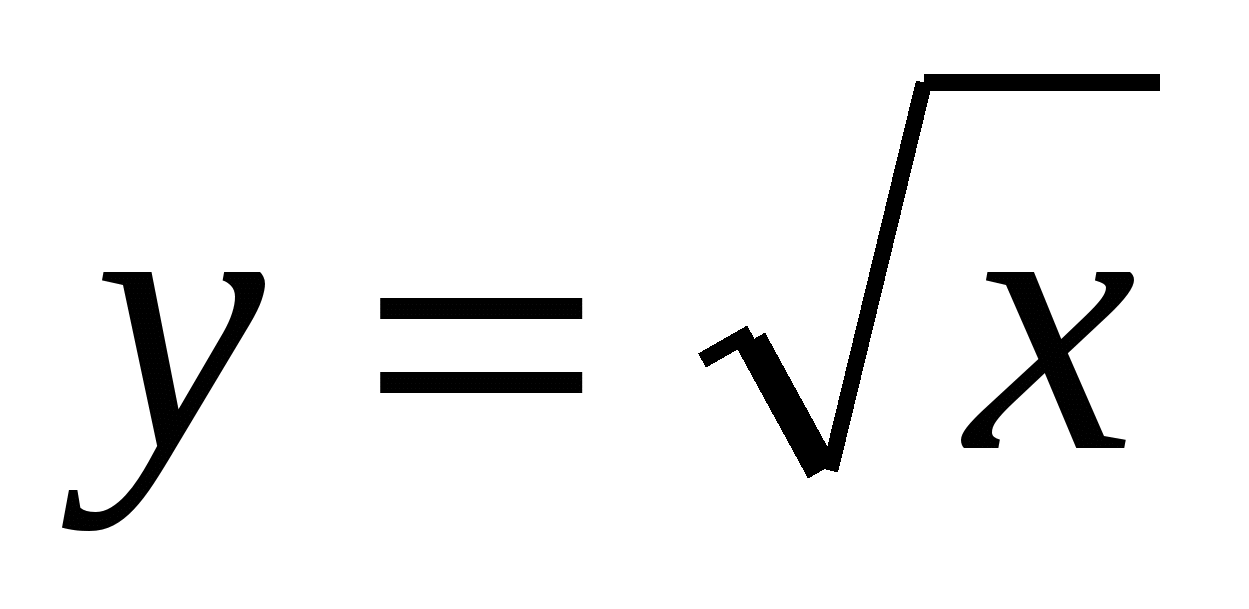
выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;

интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ  
ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

**Алгебра**   
**Выражения и их преобразования. Уравнения.** Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений  
  
**Функции**   
  
Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция *y=kx+b* и её график. Функция *y=kx* и её график  
  
**^ Степень с натуральным показателем**   
  
Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции *y=x2, y=x3,* и их графики.   
  
**Многочлены**   
  
Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.   
  
**^ Формулы сокращённого умножения**   
  
Формулы. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.  
  
**^ Системы линейных уравнений**   
  
Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.  
  
**^ Рациональные дроби**   
  
Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей.  
  
Преобразование рациональных выражений. Функция и её график.  
  
**^ Квадратные корни**   
  
Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближённое значение квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция и её график.

**^ Квадратные уравнения**   
  
Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.  
  
**Неравенства**   
  
Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.  
  
**^ Степень с целым показателем**   
  
Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями.  
  
**^ Квадратичная функция**   
  
Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция *y=ax2 + bx + с*, её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение рациональных неравенств методом интервалов.  
  
**^ Уравнения и системы уравнений**   
  
Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.  
  
Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.  
  
**Прогрессии**   
  
Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.  
**Вероятность и статистика.**

Описательная статистика. Случайные события и вероятность. Комбинаторика.

**^ Степенная функция. Корень n-й степени**   
  
Четная и нечетная функции. Функция *y=xn.* Определение корня n-й степени.   
  
**Тематическое планирование.**

Содержание тем учебного курса.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название раздела | Количество часов | Кол-во контрольных работ. |
|  |  |  |
| 7 класс |  |  |
| Выражения, тождества, уравнения. | 22 | 1 |
| Функции | 12 | 1 |
| Степень с натуральным показателем | 12 | 1 |
| Многочлены  Формулы сокращенного умножения | 17  18 | 2  1 |
| Системы линейных уравнений | 12 | 1 |
| Обобщающее итоговое повторение | 12 | 1 |
| 8 класс  Рациональные дроби и их свойста  Квадратные корни  Квадратные уравнения  Неравенства  Степень с целым показателем  Повторение  9 класс  Квадратичная функция  Арифметическая и геометрическая последовательности  Степенная функция  Корень n-ой степени. Понятие степени с дробным показателем.  Элементы комбинаторики и теории вероятностей  Повторение | 25  20  22  17  15  6  45  14  3  5  18  18 | 1  1  2  1  1  1  3  2  1  1  1 |

Учебно-методический комплект  
  
  
**Учебники:**  
  
**Алгебра:** Учеб. для 7 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 18-е изд. – М.: Просвещение, 2009. – 240 с.: ил.  
  
**Алгебра:** Учеб.для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н, Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2009. – 271с.: ил.  
  
**Алгебра:** Учеб.для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н, Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2009. – 271 с.: ил.  
  
  
**Дополнительная литература:**

1. *Уроки алгебры в 7 классе. / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. Пособие для учителей. / М.: Вербум – М, 2000. – 96 с.*
2. *Дидактические материалы по алгебре.7-9 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. / М: Просвещение, 1997 – 160с.*
3. *Разноуровневые дидактические материалы по алгебре. 7-9 класс. / Н.Г. Миндюк, М.Б. Миндюк. / М.: Генжер, 1999. – 95 с.*