**Требования к уровню подготовки учащихся 5 класса**

**должны знать/понимать**:

* существо понятия алгоритма, приводить примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы и уравнения, примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* понятия десятичной и обыкновенной дробей, правила выполнения действий с десятичными дробями, обыкновенными дробями с одинаковыми знаменателями, понятие процента;
* понятия «уравнение» и «решение уравнения»
* смысл алгоритма округления десятичных дробей;
* переместительный, распределительный и сочетательный законы;
* понятие среднего арифметического;
* понятие натуральной степени числа,
* определение прямоугольного параллелепипеда и куба, формулы для вычисления длины окружности и площади круга;
* понятия натурального числа, десятичной дроби, обыкновенной дроби;
* правила выполнения действий с заданными числами;
* свойства арифметических действий;
* понятия буквенных выражений и уравнений, процентов;
* определения отрезка и луча, прямоугольного параллелепипеда и окружности.

**должны уметь:**

* выполнять арифметические действия с десятичными дробями (в том числе устное сложение и вычитание десятичных дробей с двумя знаками);
* выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей, имеющих общий знаменатель;
* переходить из 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, округлять целые числа и десятичные дроби;
* выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений;
* выполнять действия с числами разного знака;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, площади, выражать более крупные единицы через мелкие и наоборот;
* находить значения степеней с натуральными показателями;
* решать линейные уравнения;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* решать текстовые задачи на дроби и проценты;
* вычислять объемы прямоугольного параллелепипеда и куба, находить длину окружности и площадь круга;
* выполнять арифметические действия с натуральными числами и десятичными дробями;
* применять свойства арифметических действия при решении примеров;
* решать уравнения, упрощать буквенные выражения;
* решать задачи на дроби и с помощью уравнений;
* находить процент от числа и число по его проценту.