**Спецификация для поступающих в 7 класс**

**в ГБОУ г. Москвы «Школа № 1553 имени В.И. Вернадского»**

1. Числа:

* читать, записывать целые, дробные и отрицательных числа;
* различать натуральные, целые, отрицательные и рациональные числа, а также простые и составные числа.
* сравнивать, упорядочивать целые и дробные числа, а также числа с разным знаком;
* находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз.

1. Арифметика:

* выполнять все действия с целыми числами, в том числе с разными и с одинаковыми знаками;
* выполнять сложение и вычитание дробей (обыкновенных и десятичных), в том числе с разными и с одинаковыми знаками;
* выполнять умножение, деление и возведение в квадрат и в куб дробей (обыкновенных и десятичных), в том числе с разными и с одинаковыми знаками;
* находить части от числа и числа по его части.

1. Разложение чисел на множители:

* раскладывать числа на простые множители;
* определять все множители числа;
* вычислять НОД и НОК чисел.

1. Основное свойство дроби. Сокращение дробей.
2. Величины и действия над ними:

* использовать при решении задач единицы: длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час; сутки, неделя, месяц, год, век), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час, метр в секунду);
* преобразовывать одни единицы массы в другие, преобразовывать одни единицы времени в другие, преобразовывать одни единицы длины в другие;
* использовать при решении текстовых задач.

1. Модуль числа:

* находить модуль положительных и отрицательных чисел;
* определять и изображать модуль на координатной прямой.

1. Пропорции:

* читать, записывать пропорцию;
* знать, использовать при решении правило пропорции;
* определять прямые и обратно пропорциональные зависимости;
* решать задачи на прямые и обратно пропорциональные зависимости.

1. Проценты:

* понятие процента;
* решать три типа задач на проценты.

1. Текстовые задачи:

* решать текстовые задачи с сюжетами про работу, движение (в том числе по воде), растворы и сплавы;
* решать практические задачи на нахождение масштаба;
* решать простейшие комбинаторные задачи.

1. Уравнения:

* находить корни уравнений с целыми, дробными и отрицательными числами;
* определять какие уравнения имеют единственный корень, не имеют корней, имеют бесконечно много корней.

1. Наглядная геометрия:

* измерять отрезки, углы;
* использовать понятие биссектрисы угла.
* находить периметр треугольника, прямоугольника, квадрата, а также фигур, составленных из двух-трех прямоугольников или квадратов;
* находить площадь квадрата, прямоугольника, а также фигур, составленных из двух-трех прямоугольников или квадратов;
* находить объем прямоугольного параллелепипеда.

1. Работа с информацией:

* формулировать утверждение (вывод);
* строить логические рассуждения (одно-/двухшаговые) с использованием изученных связок;
* классифицировать объекты по заданным/самостоятельно установленным одному-двум признакам;
* читать и определять информацию по столбчатым и круговым диаграмма.