**Мастер – класс (5 класс). (фрагмент урока)**

 **Тема: «Простые и составные числа. Решето Эратосфена."**

Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Урок-иссле­дование.

**Планируемые результаты:**

**Предметные:** беседа, проблемные задачи.

**Метапредметные:**

***Знать***определение простого и составного числа.

***Уметь*** распознавать простые и составные числа;

**Личностные:**

поиск и выделение необходимой информации из различных источников;

 установление причинно-следственных связей;

 построение логической цепи рассуждения.

ответственное отношение к учению;

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи,

понимать смысл поставленной задачи на выполнение свойств делимости чисел.

**1.Организационный момент.**

 Здравствуйте ребята! Присаживайтесь. Желаю нам всем сегодня на уроке плодотворной работы. Не забываем про правило поднятой руки, правило полного ответа, правило: «не перебивай». Руководствуясь этими правилами, начинаем урок.

1. **Актуализация знаний.**

**Задание 1.** Вспоминаем признаки делимости натуральных чисел на 2; 3; 5; 9.

**Задание 2.** Даны числа: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Найдите все делители для каждого из чисел.

Выпишите в таблицу числа, имеющие:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| один делитель | два делителя | больше двух делителей |
|  |  |  |

Какое название вы бы дали числам, которые имеют два делителя?

 Какое название вы бы дали числам, которые имеют больше двух делителей?

Дайте определение простого числа.

Дайте определение составного числа.

1. **Игра.**

****

**Правила игры.**

Берём число и вычёркиваем все числа, которые на него делятся.

 Начинаем с 2. Обводим его в кружок. Смотрим, какое следующее число делится на 2; это 4, 6, 8, 10, …обрати внимание – каждое второе число будет делиться на 2. Вычёркиваем все чётные числа.

Берём следующее не зачёркнутое число – это 3. Обводим его в кружок и вычёркиваем все, которые делятся на 3; 9, 12, 15…

Ищем следующее не зачёркнутое – это 5. Обводим его в кружок и вычёркиваем все, которые делятся на 5; 10, 15, 20…

Следующее не зачёркнутое число – это 7.

Остались те, которые обведены в кружок – ни на что кроме себя и единицы не делятся.

Какие это числа?

А будет ли единица простым числом?

Будет ли единица составным числом?

Среди простых чисел самого большого числа нет!

 Т.о. мы с вами аналогично Эратосфену получили таблицу простых чисел, которой будем пользоваться и в дальнейшем на уроках**.**

То что мы сделали называется решето Эратосфена.



Эратосфен Киренский родился в Африке, в Кирене.

Учился в Александрии, а затем в Афинах у Аристона.

Эратосфен один из разносторонних ученых античности.

Его прославили труды по астрономии, географии, математики, филологии, поэзии, философии и музыке.

Именно он является основателем физической географии, ему принадлежит первое определение радиуса земного шара.

 Ему дали прозвище «Пенталл», что в переводе «Многоборец».

 Мы проделали на бумаге, а Эратосфен использовал восковые таблички, выкалывая числа. Потому и решето.

Мы как бы просеяли весь натуральный ряд чисел.

И теперь натуральные числа мы можем разделить на 3 группы.



Выполнение каждого шага сопровождается групповым обсуждением, хоровым или индивидуальным проговариванием.

1. **Применение полученных знаний.**
2. Стр. 206 учебника. Таблица простых чисел.

- Из следующих чисел выпишите простые числа:

 225; 227; 269; 357; 367; 416; 419; 461; 477; 509; 583.

 - Из следующих чисел выпишите составные числа:

 431; 437; 467; 587; 667; 677; 703; 713; 739; 899; 907.

1. **Рефлексия**

**ЗНАЮ УЗНАЛ НОВОЕ ХОЧУ УЗНАТЬ**