**Открытый урок-путешествие по теме:**

**«Делимость чисел» (6 класс)**

Цели:

образовательные: отработка умений систематизировать, обобщать знания о делимости чисел, признаков делимости, нахождении НОД и НОК и разложение числа на простые множители;

воспитательные: воспитание познавательной активности, чувства ответственности, культуры общения;

развивающие: развитие памяти, логического мышления и сознательного восприятия учебного материала.

Ход урока

1.Организационный момент (постановка целей урока)

2.-Ребята, сегодняшний наш урок будет необычным. Мы с Вами совершим увлекательное путешествие в далекую, но удивительную страну: « Делимости чисел». Кто живет в этой стране? Вы, наверное, догадались: множество натуральных чисел, признаки делимости. А правят этой страной король НОД и королева НОК. Но чтобы попасть в эту страну Вам придется потрудиться, преодолеть трудности, которые будут на Вашем пути.

 И так, в путь!

 -Вы любите сказки? И вот сейчас мы с Вами сделаем остановку на поляне «Сказочной», побываем в гостях у сказки «Курочка – Ряба» и «Мальчик –с –пальчик». С чего начинается сказка?

1)Жили – были дед и баба. Была у них курочка – Ряба. Курочка несет каждое второе яичко простое, а каждое третье золотое. Может ли такое быть?

(Нет, так как шестое яичко будет и вторым и третьим.)

2)Маленькая коробочка вмещает шесть яиц, а большая – десять яиц. Найдите наименьшее число яиц, которое может быть разложено как в маленькие коробки, так и в большие? (30 яиц, так как 30 – наименьшее общее кратное чисел 6 и 10).

3)Мальчик – с – пальчики решили организовать команду для охраны сокровищницы. Выяснилось, что может возникнуть необходимость разбить эту команду на отряды по 12 или по 15 человек. Мальчик – с – пальчики решили ту сложную задачу: нашли наименьшее число членов, из которых бы состояла дежурная команда. Попробуйте и Вы справиться с этим. (60 человек, так как 60 – наименьшее общее кратное чисел 12 и 15).

- Ребята, мы сегодня побывали в гостях у сказки, помогли её героям справиться с некоторыми трудностями. Но, оказывается, у нас в классе есть свои замечательные сказочники, которые сочиняют сказки про числа.

(Ученики зачитывают сказки)

«Сказка про то, как появились квадраты простых чисел»

Ходила как-то цифра 3 и скучала: «Почему я не составное число? Ведь у составных чисел больше двух делителей!» И стало ей обидно. Тут она встретила Умножение. Пожаловалась она Умножению. Умножение и говорит: «Не плачь, пошли к Квадрату числа! Он что-нибудь придумает». Пришли они к нему и все рассказали. Квадрат им отвечает: «Могу поставить три в квадрат». Троечка подумала и согласилась. Поставил Квадрат число Три в квадрат, и стала она Девять. И появился у неё третий делитель. А вскоре и другие простые числа захотели стать «составными». Вот так и появились квадраты простых чисел: два в квадрате равно четыре, три в квадрате равно девять, пять в квадрате равно двадцать пять…, и все эти числа стали иметь три делителя.

- Наше путешествие продолжается. Ребята, на нашем пути странники: это числа

а)35 и 40;

б)77 и 20;

в)10; 30 и 41.

Являются ли эти числа взаимно простыми?

- Следующая остановка «Смекалкино». Здесь Вам нужно применить смекалку, сноровку и умения.

1)В каждой строке найдите лишнее число

а)5; 11; 20; 7.

б)9; 25; 31.

в)1; 5; 7; 11.

2)Будет ли значение выражения 62 х 63 х 64 х 65 х 66 х 67 х 68 х 69 х 70 х 71 делиться на 100?

3)Какие цифры нужно поставить вместо \*, чтобы число делилось и на 3, на 5 без остатка?

а)153\*,

б)301\*,

в)41\*15.

4)Найдите число х, которое разложено на простые множители: х=22 х 32 х 5.

5)При делении числа а на 5 получается в частном 12. Докажите, что а кратно 10.

6)Подумайте, какое число нужно записать в пустую клетку

27 9 18, 12 3 39, 10 ? 15.

Молодцы! Мы продолжаем свою работу на остановке «Смекалкино».

Четыре человека работают по карточкам на месте, два человека работают у доски, а остальные работают в тетрадях.

1)Найдите НОД и НОК чисел 2450 и 3500.

2)Задача № 183 стр. 32

Лист картона имеет форму прямоугольника, длина которого 48 см., а ширина 40 см. Этот лист надо разрезать без отходов на равные квадраты. Какие наибольшие квадраты можно получить из этого листа? (Показать два способа решения задачи).

-Вы, ребята, все устали

Много думали, считали

Отдохнуть уже пора.

Следующая остановка «Спортивная площадка»

Физкультминутка.

1)Я называю нечетные числа – Вы встаете, четные – Вы садитесь.

2)Игра: считаем до 30, вместо чисел, кратных 3, хлопаем в ладоши.

На нашем пути деревня «Историческая».

Не зная прошлого развития науки, трудно понять её настоящее. (Две ученицы рассказывают о числах: совершенных числах и множестве простых чисел). Исторический факт. Известный русский писатель Л.Н. Толстой, удивляясь, говорил, что дата его рождения 28 августа (по старому календарю) совершенное число, а год его рождения 1828 тоже удивительное число. Последние две цифры составляют 28 – совершенное число, а если поменять цифры 1 и 8 местами, то получится число 8128 – четвертое совершенное число.

И так, ребята! Наше путешествие подошло к концу. Надеюсь, что оно было интересным и увлекательным.

Итог урока: множество натуральных чисел можно сравнить со звездами на небе.

Как и среди звезд есть яркие звезды, так и среди чисел есть яркие числа. Они отличаются от других своей необычностью (совершенные числа, числа – близнецы). Как среди звезд есть созвездия, так и среди чисел есть группы чисел, которые обладают определенными особенностями и свойствами (простые и составные, четные и нечетные). Нужно научиться их видеть.

И в заключении мне хочется зачитать отрывок из книги Фраемарка «Задача пришла с картины».

 В бесконечном множестве натуральных чисел, так же как среди звезд Вселенной, выделяются отдельные числа и целые их «созвездия» удивительной красоты, числа с необыкновенными свойствами и своеобразной, только им присущей гармонией. Надо только уметь увидеть эти числа, заметить их свойства. Всмотритесь в натуральный ряд чисел – и вы найдете в нем много удивительного и диковинного, забавного и серьезного, неожиданного и курьезного. Видит тот, кто смотрит. Ведь люди и в летнюю звездную ночь не заметят… сияние Полярной звезды, если не направят свой взор в безоблачную высь.

Подведение итогов: оценки наиболее активным ученикам.

Домашнее задание: в тетради с печатной основой работа № 1.5 – 1.6, стр. 15-18, подготовиться к контрольной работе.

Результативность: проведение урока в нестандартной форме способствует активному усвоению программного материала, формированию познавательных интересов у учащихся, потребности в знаниях, развитию самостоятельности, творческой активности, логического мышления.