

Урок математики по теме: «Признаки делимости на 3 и 9». 6-й класс

Учитель: Водопьянова А. В.

Цель деятельности учителя:

- создание условий для формирования представлений о признаках делимости на 3 и 9; формирование умения сокращать дроби, используя признаки делимости; формирование навыков и умений проверять делимость числа на 3 и 9.

Планируемые результаты изучения темы:

Личностные:

- формирование у учащихся готовности и способности к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебно-исследовательской деятельности.

Предметные:

- формирование представлений учащихся о признаках делимости на 3 и на 9 и способах их доказательства;
- развитие умений применять изученные признаки делимости при решении задач.

Метапредметные (УУД):

Познавательные:

- находить необходимую информацию в тексте;
- анализировать информацию;
- формулировать гипотезы;
- устанавливать причинно-следственные связи, проводить умозаключение и делать выводы;

Регулятивные:

- соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- различать способ и результат действия;

Коммуникативные:

- слышать, слушать и понимать собеседника;
- планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.

Тип урока: урок открытия новых знаний.

Форма урока: урок-исследование.

Методы обучения: метод проблемной беседы, фронтальный опрос, самостоятельная работа.

Форма обучения: коллективная, индивидуальная.

Форма учебного занятия: классно-урочная.

Оборудование урока: компьютер, мультимедийный проектор, раздаточный материал (для самостоятельной работы), презентация к уроку.

Урок построен на основе лично ориентированного подхода и технологии проблемного обучения, что предполагает максимальное использование собственной исследовательской активности ученика по определению, поиску и нахождению нового знания. В ходе урока планируются не только предметные результаты обучения, но и метапредметные, и личностные.

Основной метод, применяемый на уроке, – метод исследования, предполагающий построение обучения как творческого процесса открытия ребенком нового знания. Способы организации деятельности учащихся на уроке – групповая и индивидуальная работа.

Девиз урока: «Дорогу осилит идущий, а математику – мыслящий».

Структура учебного занятия

I. Организационный этап

Приветствие, фиксация отсутствующих, проверка подготовленности учащихся к учебному занятию.

Проверьте готовность к уроку: у всех ли на партах лежат учебники, тетради, дневники, ручки.

Здравствуйте! Садитесь!

Все сейчас мне улыбнитесь!

II. Актуализация опорных знаний и способов действий

Друзья мои! Я очень рада
Войти в приветливый ваш класс
И для меня уже награда
Внимание ваших умных глаз
Я знаю: каждый в классе гений,
Но без труда талант не впрок
Из ваших знаний и умений
Мы вместе сочиним урок.
Мои соавторы и судьи,
Оценкой вас не накажу,
За странный слог не обессудьте,
А дальше прозой я скажу.

Деятельность учителя	Деятельность ученика
Ребята, сдайте тетради на проверку.	Передают тетради, дежурные раздают.
Ребята, а как вы думаете, что нам на уроке сегодня пригодится?	Ответы детей (удача, знания)
А еще сегодня нам пригодятся: <ul style="list-style-type: none">• хорошее настроение;• уважение друг к другу;• знание материала;• желание открыть истину;• добросовестная работа;	

• осмысление произведенной деятельности.	
Откройте тетради. Запишите число, классная работа. А девизом нашего урока будут такие слова: «Дорогу осилит идущий, а математику – мыслящий»	
Ребята, на наших уроках мы работаем с числами, которые составляют основу математической науки. О каких числах я говорю?	Мы работаем с натуральными числами.
Что нового мы узнали о натуральных числах?	Мы познакомились с признаками делимости на 2, 5, 10.
Где и для чего используются признаки делимости?	При решении задач, для быстроты счёта, при сокращении дробей.
Сформулируйте признак делимости на 2.	Если запись натурального числа оканчивается четной цифрой, то это число делится на 2 без остатка.
Сколько всего цифр?	10
Сколько чётных цифр? Назовите их.	5: 0, 2, 4, 6, 8
Сколько нечётных цифр? Назовите их.	5: 1, 3, 5, 7, 9
Привести пример трёхзначного числа, делящегося без остатка на 5. Почему это число делится на 5?	Например: 375, 420 Это число делится на 5, потому что оно оканчивается цифрой 5 или 0.
Делится ли число 3468 на 10 без остатка и почему?	Нет, так как оно не оканчивается на цифру 0.

III. Постановка целей и задач урока, мотивация учебной деятельности обучающихся.

У китайцев есть притча:

Скажи мне – и я забуду;

Покажи мне – и я запомню;

Дай сделать – и я пойму.

Так давайте на уроке совместно попробуем вывести новые правила, научимся применять их при решении задач.

Деятельность учителя	Деятельность ученика
А сейчас ответьте на вопрос: делится ли число 36 на 3 без остатка? А на 9?	Делится и на 3, и на 9 без остатка.
Перед вами число: (слайд 5)	Дети не могут сразу ответить.

$1111111\dots111.$ 2025 единиц Вопрос: <i>делится ли данное число на 3, на 9?</i>	
Кто хочет попробовать разделить у доски это число на 3? Может быть, найдутся желающие разделить данное число на 9?	Нам не хватит целого урока для этого. <i>Желающих нет.</i>
Мы с вами уже изучили признаки делимости натуральных чисел на 2, на 5 и на 10. Возникает вопрос: а нет ли других признаков деления, в частности, на 3 и на 9. Очевидно, есть. Какая же цель стоит перед нами?	Выяснить, какие натуральные числа делятся на 3 и на 9 без остатка.
Какая же тема сегодняшнего урока?	Признаки делимости на 3 и на 9.
Запишите эту тему в тетрадь	
Подумайте, какие условия должны выполняться, чтобы число делилось на 3 и на 9?	Дети выдвигают предположения (гипотезы). <i>Разбиваем уч-ся на группы. Например, группа №1 и №2 выдвигают гипотезы о делении на 3; группа №3 и №4 – на 9.</i>

Результат: выдвижение гипотез о делении на 3 и на 9.

IV. Первичное усвоение новых знаний

Задача: Выяснить, можно ли разложить 225 яблок в 3 ящика поровну?

Чтобы ответить на этот вопрос, нужно выяснить: делится ли число 225 на 3 без остатка. (Если дети предложили делить 225 на 3, то: «Замечательно, только давайте вспомним, что мы решили найти способ ответить на этот вопрос, не выполняя деление, с помощью других рассуждений. Давайте попробуем это сделать»)

Рассуждения вместе с классом:

Сколько сотен, десятков и единиц в данном числе? 2 сотни, 2 десятка и 5 единиц.

Если мы возьмем одну сотню и разложим в 3 корзины поровну – сколько яблок останется лишними? 1 яблоко. Значит, с каждой сотни по 1 яблоку, т.е. с 2 сотен – 2 яблока. Если мы возьмем 1 десяток и разложим в 3 корзины поровну – сколько останется лишних яблок? 1 яблоко с каждого десятка. Т.е. с наших 2 десятков – 2 яблока. И еще у нас 5 яблок. Итого не разложенными в корзины у нас остается: $2+2+5$ яблок, всего 9 яблок, которые мы легко распределим по 3 корзинам. Вывод: 225 яблок можно разложить в 3 корзины.

На доске при этом будут только следующие записи:

225 яблок в 3 ящика поровну

$$2+2+5=9$$

Т.е. 225 делится на 3, разложить можно.

А в 9 ящиков? Тоже можно.

Посмотрите внимательно на наши рассуждения, что интересного вы заметили? Какой вывод можно сделать?

Исследование

Цель: доказательство выдвинутых предположений.

Учащиеся работают в группах (3 группы).

Заполнить таблицу:

Число	1812	162	6507	205	980	824
Сумма цифр числа	12	9	18	7	17	14

Разделить на 3 и на 9 каждое из чисел в таблице. Каждая группа делит по два числа. Что мы замечаем? (первые три числа делятся на 3 без остатка, а последние 3 числа не делятся на 3; на 9 делятся без остатка 162 и 6507, остальные не делятся на 9). Найдите сумму цифр каждого числа и заполните таблицу. Какой вывод можно сделать? Сформулируйте признак делимости на 3 и на 9. Учащиеся самостоятельно формулируют признак делимости на 3 и на 9. Если сумма цифр числа делится на 3, то и число делится на 3 без остатка. Если сумма цифр числа делится на 9, то и число делится на 9 без остатка. Откройте учебник на стр. 187 и прочитайте правило на делимость чисел на 3 и на 9.

Результат: в ходе исследования учащиеся ознакомились с выводами о делимости чисел на 3 и на 9 и самостоятельно сформулировали признак делимости на 3 и на 9.

V. Первичная проверка понимания нового материала

Цель: использовать новые знания при решении задач.

Деятельность учителя	Деятельность ученика
Вернемся к нашей первой задаче и проверим, делится ли число 1111111.....111 2025 штук на 3? Вооружимся новым знанием и проверим, делится ли 2025 на 3. Найдём сумму цифр этого числа.	В нашем числе две тысячи двадцать пять единиц. Значит, сумма цифр этого числа $2+2+5=9$. Число 9 делится на 3. Отсюда следует, что наше большое число тоже будет делиться на 3.
А на 9 это число будет делиться?	Будет, так как сумма цифр этого числа равна 9, а число 9 делится на 9.
Итак, сколько признаков делимости мы знаем и какие?	5: признак делимости на 2, на 3, на 5, на 9 и на 10.
На какие две группы мы можем разбить эти признаки?	Признак делимости по последней цифре и по сумме цифр.

Результат: актуализация знаний в ходе решения задач.

VI. Первичное закрепление нового материала

№ 61 (с комментарием).

Комментарий: сумма цифр числа 75432 равна 21, значит, число делится на 3. Сумма цифр числа 2772825 равна 33, поэтому число делится на 3. Сумма цифр числа 5402070 равна 18, поэтому число делится и на 3, и на 9.

№ 62 (самостоятельно в тетрадях). Взаимопроверка в парах.

№ 63 (у доски и в тетрадях)

VII. Проверка усвоения нового материала

Самостоятельная работа: (каждому ученику раздается индивидуальная карточка с напечатанным на ней заданием и местом для решения) (Приложение 1)

Взаимопроверка. Сдача работ.

VIII. Информация о домашнем задании и инструктаж по его выполнению

Найти признаки делимости на 4, 6, 7 и 11 (по первым двум числам – учащиеся 1 варианта, по вторым – учащиеся 2 варианта).

п. 3, № 86, № 87.

IX. Рефлексия

Подводятся итоги урока:

1)

1. Для чего необходимо знать признаки делимости?
2. С какими признаками делимости мы познакомились?
3. Почему признаки делимости на 2, 5, 10 определены в одной группе, а признаки делимости на 3, 9 – в другой?
4. Сформулируйте признак делимости на 3 и на 9.

2) (на партах лист со словами, дети ставят знак у тех слов, которые им больше подходят к окончанию урока).

1. Урок полезен, всё понятно.
2. Лишь кое-что чуть-чуть неясно.
3. Ещё придётся потрудиться.
4. Да, трудно всё-таки учиться!

3) Учащиеся по кругу высказываются одним предложением.

- Я научился...
- Было трудно...
- Сегодня я узнал...
- У меня получилось...
- Теперь я могу...

Урока время истекло

Я вам ребята благодарна

За то, что встретили тепло

И поработали ударно.

Спасибо вам за урок.

<p>Самостоятельная работа. Вариант I. ФИ: _____ Класс: 6</p>	<p>Самостоятельная работа. Вариант II. ФИ: _____ Класс: 6</p>
<p>1. Из перечисленных чисел выберите те, которые делятся на 3: 4866, 3035, 50047, 2106. Ответ: _____</p>	<p>1. Из перечисленных чисел выберите те, которые делятся на 3: 5418, 3125, 28026, 3204. Ответ: _____</p>
<p>2. Из перечисленных чисел выберите те, которые не делятся на 3: 7160, 55074, 4870. Ответ: _____</p>	<p>2. Из перечисленных чисел выберите те, которые не делятся на 3: 6071, 75045, 3722. Ответ: _____</p>
<p>3. Найдите значения числовых выражений и запишите в ответ только те результаты, которые делятся на 9: $256 + 34 =$ $625 + 122 =$ $704 - 425 =$ Ответ: _____</p>	<p>3. Найдите значения числовых выражений и запишите в ответ только те результаты, которые делятся на 9: $364 + 26 =$ $432 + 126 =$ $635 - 356 =$ Ответ: _____</p>
<p>4. В магазин привезли три одинаковых коробки с елочными игрушками. Может ли быть, что во всех коробках 241 игрушка? Ответ: _____</p>	<p>4. Для учеников 6-ых классов привезли три одинаковых коробки с атласами по географии. Может ли быть, что всего привезли 78 атласов? Ответ: _____</p>

Использованные источники:

1. Дидактические материалы по математике: 6 класс: практикум/ А. С. Чесноков, К. И. Нешков. – 6-е изд. – М.: Академкнига/учебник, 2014 – 160 с.
2. Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Н.Виленкин, В. Жохов и др. – М.: Мнемозина, 2013. – 280 с.: ил.
3. Занимательная математика. 5-11 классы (Как сделать уроки математики нескучными) (Текст)/ авт.=сост. Т.Д. Гаврилова.-Волгоград: Учитель, 2004.