**Математические знаки**: цифры

***Цель:***стимулирование мотивации к изучению ма­тематики.

***Задачи:***рассказать учащимся о многообразии математических знаков и их практическом приме­нении; развивать логическое мышление, умение самостоятельно решать поставленные задачи; фор­мировать ответственное отношение к классному коллективу.

***Оборудование:***наборы цифр (арабских, рим­ских), таблица единиц времени, часы (с римским и арабским циферблатами), календари на 2012 год, «волшебные термометры», алфавит, энциклопедии, толковые словари, иллюстрации «Из истории Древне­го мира», карта Древнего мира, маркеры.

 **I. Организационный момент**

 **Минисценка "В аптеке"**

 Ребёнок. Здравствуйте. Дайте мне, пожалуйста, таблетки.

Аптекарь. Но мы не продаём детям лекарства. Мальчик, сходи вместе с родителями к врачу. Он вы­пишет тебе лекарства, и тогда родители смогут ку­пить, что тебе необходимо. А что у тебя болит?

Ребёнок. Ничего не болит. Я просто хочу быть са­мым умным. Я хочу лучше всех считать, решать за­дачи, знать математику.

Учитель. Как вы думаете, ребята, есть лекарства для ума?

Учащиеся отвечают.

Учитель делает вывод:

— Человек сам развивает свой ум. А чтобы раз­вить ум, нужно много читать, заниматься, искать от­веты в энциклопедиях, книгах.

**II. Сообщение темы и целей занятия.**

— Именно энциклопедии и книги помогают нам в работе по проекту «Математическая мозаика». На се­годняшнем занятии мы узнаем об истории возникно­вения и применения в нашей жизни математических знаков — цифр.

**III. Основная часть.**

**Беседа.**

— В течение тысячелетий люди использовали пальцы рук для обозначения числа. С помощью ру­ки можно было показать до 5 единиц. Для выраже­ния большего количества использовались обе руки, а иногда и обе ноги. Сейчас мы пользуемся числами: измеряем время, определяем дату, звоним по теле­фону, ходим в магазин. Мы встречаемся с числами на каждом шагу и так к ним привыкли, что не замечаем, насколько важны они в нашей жизни.

Но пальцев не всегда хватало, и тогда люди при­думали математические знаки — цифры, которыми стали обозначать числа. Первые написанные цифры появились 5 тысяч лет назад. Каждый народ приду­мывал свои математические знаки для обозначения чисел. Сегодня мы знаем 2 вида цифр.

— Какие?

— Арабские и римские.

— Об арабских цифрах нам расскажет ....

**Сообщение учащегося.**Цифры, или симво­лы наших чисел, имеют арабское происхождение. Арабской культурой, в свою очередь, они были I заимствованы из Индии. Промежуток между VIII и 1 XIII веками стал одним из блестящих периодов в 1 истории науки мусульманского мира. Мусульмане имели тесные связи как с азиатской, так и с евро­пейской культурой. Они смогли извлечь из них всё I самое выдающееся. Из Индии они заимствовали I систему исчисления и некоторые математические 1 методы.

Современные цифры не совсем точно воспро­изводят индийские, поскольку арабы видоизменили I их, приспосабливая к своему письму. Исходя из ав­торитета арабской культуры современные числовые Iсимволы называют арабскими цифрами.

— Спасибо. А теперь мы убедимся на практике, что человек с самого рождения во всём связан с чис­лами. Перед вами наборы с разными видами цифр.

Выберите арабские цифры и с их помощью выложите год своего рождения.

**Практическая работа. Проверка итогов работы.**

—А кто из вас может составить сегодняшнюю дату?

—Каким набором цифр мы не пользовались? *(На­бором римских цифр.)*

—Об истории римских цифр нам расскажет ....

**Сообщение учащегося.**Следующий этап в истории числа осуществили древние римляне. Они |изобрели систему исчисления, основанную на ис­пользовании букв для отображения чисел. Они при- |меняли в своей системе буквы I, V, X, L, С, D и М.

Каждая буква имела различное значение, каж­дая цифра соответствовала номеру положения буквы. Для того чтобы прочесть римскую цифру или написать её, нужно следовать нескольким основ­ным правилам.

1. Буквы пишутся слева направо, начиная с самого большого значения. Например, XV — 15, DLV — 555, MCLI - 1151.

2. Буквы I, X, С и М могут повторяться до трёх раз подряд. Например, II — 2, XXX — 30, СС — 200, МССХХХ — 1230.

3. Буквы V, L, D не могут повторяться.

4. Цифры 4, 9, 40, 90 и 900 следует писать, комбинируя буквы IV — 4, IX — 9, XL — 40, ХС — 90, CD - 400, СМ — 900. Например, 48 это XLVIII, 449— CDXLIX. Значение левой буквы уменьшает значение правой.

5. Горизонтальная линия над буквой увеличиваетеё значение в 1000 раз.

— Где вы встречались с римскими цифрами?*(Нациферблате часов, при обозначении века.)*

— При помощи римских цифр обозначаются раз­делы и главы в книге (демонстрирует), порядковый номер монарха: царь Пётр I, царица Екатерина II.

Арабскими цифрами пользоваться нам просто и привычно. А будет ли нам так же удобно пользоваться римскими цифрами? Давайте проверим. Попытайтесь выложить количество ваших лет римскими цифрами.

—Ребята, в каком веке мы живём?*(Двадцатом.)*

—Давайте обозначим все вместе наш век римскими математическими знаками.

—Что такое век?*(100 лет.)*

—Давайте составим таблицу единиц времени.

Век1 год 1 мес. 1 неделя 1 день

100 лет 12 мес. 4 недели 7 дней 24 часа

— Мы составили таблицу единиц времени. Для чего она нужна?*(Для составления календаря.)*

—А вы пользуетесь календарём?

—Посмотрите на календарь. Что интересного вы заметили?*(Много цифр, цифры повторяются.)*

—Сколько недель прошло после Нового года?

—Сколько дней имеет самый короткий месяц?*(Февраль, 28 дней.)*

**Творческая физкультминутка «В мастерской скульптора».**

— Я предлагаю вам побыть в роли скульпторов римских математических знаков:

*-*скульптурная композиция «Римские единички»: (I) ребята становятся прямо, руки вдоль туловищ;

*-*скульптурная композиция «Римские галочки»: (V) дети в паре друг напротив друга, взявшись за ру­ки, носки обуви соприкасаются;

*-*скульптурная композиция «Римский легион» (М = 1000) (в паре).

**Минутка познания.**

— Совершим небольшое путешествие в историю цифр древних государств. О математических знаках народа майя, которые жили в Америке, расскажет ... .

**Сообщение учащегося.**Цифры майя — по­зиционная запись, основанная на двадцатеричной системе исчисления (по основанию 20), использовавшаяся цивилизацией майя в доколумбовой Мезоамерике.

Цифры майя составлялись из трёх элементов: нуля (знак ракушки), единицы (точка) и пятёрки (горизонтальная черта). Например, 19 писалось как четыре точки в горизонтальном ряду над тремя горизонтальными линиями.

— Каждая цифра имеет не только математический символ, но и имя. Про имена цифр от 10 до 20 нам расскажет ....

**Сообщение учащегося.**Кириллическая систе­ма исчисления — славянская система алфавитной записи чисел, основанная на кириллице. Разновиность греческой системы исчисления. Она исполь­зовалась в России до 1700-х годов, пока Пётр не заменил её арабскими цифрами. В настоящее время используется в некоторых церковных книгах, §написанных на старославянском языке.

В качестве цифр используются графемы кириллицы. Отдельная буква соответствовала каждой цифре (от 1 до 9), каждому десятку (от 10 до 90) и каждой сотне (от 100 до 900). Числительные писались и произносились слева направо, за исключением числительных от 11 до 19 (например, 17 — сем-на-дцать).

**Постановка проблемы. Поиск решения в фор­ме игры-драматизации «Спор из цифр».**

—Чтобы записать любое число, какие цифры нам нужны? Назовите их.*(0, 1, 2, ... , 9.)*

—Как вы думаете, кто из них важнее?

—У нас с вами возник спор. Точно так же заспо­рили между собой и цифры. Чем это закончилось, мы сейчас узнаем.

**Инсценировка «Спор цифр».**

— А как теперь вы можете ответить на вопрос: какая цифра важнее?

**IV. Заключительная часть. Обобщающая бе­седа.**

—Каждая цифра в математике важна так же, как и каждая буква в языке. А кроме того, буквы и цифры — очень дружны. И вы в этом можете убедиться. Возьмитележащие на партах алфавиты и обведите те буквы, но­мера которых я назову.*(Составляем слово «цифра».)*

—Найдите в толковом словаре значение слова «цифра». Прочитайте.

—Вспомните пословицы, где встречаются цифры.*(Семеро одного не ждут. Не имей 100 рублей, а имей100 друзей...)*

—В названиях каких сказок присутствуют числа?*(«Волк и семеро козлят», «12 месяцев»...)*

**V. Рефлексия.**

—Наше занятие начиналось с посещения мальчи­ком аптеки. Что он просил и для чего?

—А чем история закончилась, хотите узнать?

—Аптекарь предложил мальчику «волшебный тер­мометр» и сказал: «Измеряй им температуру на про­тяжении всего учебного года». В начале года обычнотяжело учиться — температура поднимается. Чем ближе конец учебного года, тем больше знаний у каждого. Учиться становится легко, и температуранормализуется.

—А теперь на своих термометрах отметьте вашу температуру.

—Надеюсь, что температура у всех нормальная, так как вы хорошо работали и много узнали.

А если тема нашего занятия вас увлекла, заинте­ресовала, к следующей нашей встрече, где мы про­должим работать по проекту «Математическая мозаи­ка», вы можете подготовить свои сообщения (стихи, загадки, статьи) о математических знаках.

**Неделя математики в школе** закончилась. Всем понравилось. **Математические знаки** теперь все знают и не боятся их использовать.