Открытый урок

по математике

в 3-б классе

по теме: «*Римская система счисления*»

Учитель начальных классов:

Захарова Юлия Игоревна

Чехов

2013-2014 учебный год

**Предмет:** Математика

**Авторы учебника:** М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова, С.И. Волкова, С.В. Степанова

**Класс:** 3

**Тема:** Римская система счисления

**Цели урока:** познакомить с образованием и записью римских цифр; сравнивать по­зиционную десятичную систему счисления с римской непози­ционной системой записи чисел.

**Прогнозируемые результаты**

*Предметные*:обучающиеся освоят способ образования, записи и чтения римских цифр, применяя его при решении задач, числовых выражений.

*Метапредметные:*

*Личностные:* формироватьдействия смыслообразования и самоопределения, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения; формирование адекватной, позитивной самооценки.

*Регулятивные:* формировать умение выполнять и контролировать свои действия по заданному образцу или правилу, оценивать свою деятельность, давать оценочную характеристику деятельности других, ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, усвоено учащимися и того, что неизвестно.

*Познавательные:* формировать умения самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, проблему урока, проводить анализ и синтез, выполнять действия по алгоритму, логически рассуждать и доказывать, развивать умение использовать информацию.

*Коммуникативные:* развитие математической речи, умения работать в паре, слушать собеседника и вести диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и учителем.

**Тип урока:** ОНЗ

**Оборудование:** презентация; план работы и правила работы с римскими цифрами; карточки с римскими цифрами; карточки-сигналы; памятки; карточки с доп.заданием.

**Ход урока:**

**1.Организационный момент. Мотивирование к учебной деятельности**

**Цель**: включение учащихся в деятельность на личностно-значимом уровне, мотивация к учебной деятельности.

 - Сегодня к нам на урок пришли гости, давайте поприветствуем их. Садитесь.

 - *Этот урок у нас науке посвящается,*

*Что математикой в школе называется.*

*Она поможет воспитать такую точность мысли,
 Чтоб в нашей жизни все познать, измерить и исчислить!*

 -Ребята! А с помощью чего можно всё исчислить? *(*С помощью чисел)

**2.Актуализация знаний и фиксирование индивидуального затруднения в пробном учебном действии**

**Цель:** обеспечение готовности учащихся к включению в продуктивную обучающую деятельность, повторение изученного материала, необходимого для «открытия нового знания».

*1)Повторение нумерации чисел в пределах 1000:*
***682, 580, 438, 357, 967*** - Назовите числа, которые видите на доске.

 - Что общего у них? (*В записи 3 цифры*)

 - Как мы их называем? (*Трехзначные*)
Задание:

**1-** Назовите «лишнее» число. Объясните свой выбор.

**3-** Назовите самое маленькое число (*357*). Назовите его разрядный состав (3 сот.5 дес.7ед.).
**4-** Назовите соседей числа 682 (*681, 683*).
**5-** Назовите число, следующее за числом 967 (*968*).

**6 –** Назовите число, предшествующее числу 438 (*437*).

 (*ученики отвечают с места*)

*Карточки – сигналы:* если правильно выполнено задание – покажите зеленый цвет (+), если есть 1-2 ошибки – желтый цвет (+-), 3-5 ошибок – красный цвет (-).

-Кто в устном счете допустил ошибки? Какие?

- Как их исправить?

*2)Установить закономерность:*

 - Установите закономерность и продолжите ряд (запись в тетрадь по 2 числа):
1) **356, 357**, …, … . (*358, 359*)
2) **671, 670**, …, … . (*669, 668*)
3) **501, 601**, …, … . (*701, 801*)
4) **XIV, XV**, …, … .
 - Проверим, как вы справились с этим заданием ВКЛ. ПРОЕКТОР

**3.Постановка проблемы. Выявление места и причины затруднения**

**Цель:** спроектировать ход учебных действий, необходимых для решения обозначенной проблемы; сформировать представление о римской системе счисления.

 -У кого возникло затруднение?

 - В каком месте возникло затруднение?

 - Почему возникло затруднение?

 - Это тоже числа, но записаны они особыми цифрами малознакомыми вам.

 - Знает ли кто-нибудь, как они называются?

**4.Построение проекта выхода из проблемы**

**Цель**: поставить цель, согласовать тему урока, выбрать способ выхода из проблемы, построить план достижения цели и определить средства - алгоритмы, модели и т.д.

 - Назовите тему урока. *(Римская система счисления)* (СЛАЙД 1)

 - Какую цель вам надо перед собой поставить? (*Научиться записывать числа римскими цифрами и выполнять вычисления с ними*) (СЛАЙД 2)

 - Построим **план достижения целей**: (*Читают ученики*)

*1.Познакомиться со способом образования римских цифр.*

*2.Узнать, как они называются.*

*3.Научиться выполнять вычисления, сравнения с числами, обозначенными римскими цифрами.* (СЛАЙД 3) *(На доску цели)*

*1)Знакомство с римской нумерацией*

 - А знаете ли вы, почему цифры назвали римскими? (Они появились в Риме.)

 - Для того, чтобы разобраться, что это за цифры, предлагаю вам совершить путешествие в прошлое, в Древний Рим. (СЛАЙД 4)

 - Ребята, назовите цифры, которые мы используем для записи чисел. (*Для записи чисел мы используем цифры 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9*)

 - Это арабские цифры. (СЛАЙД 5)

 - Сколько их? (*10*)

 - Запишем в тетрадь числа первого десятка от 1 до 10. (*на доске карточки с цифрами*)

 - Представьте, что вы древние римляне и не знаете цифр. С помощью чего изобразили бы число 1? 2? 3? (*С помощью пальцев.)*

 - Да, действительно пальцы сыграли немалую роль в истории счета.

 - Посмотрите, как изображали цифры 1, 2, 3. (СЛАЙД 6)

 - Покажите с помощью пальцев 1, 2, 3.

 - Постройте с помощью палочек (В ПАРАХ)

 **I II III** – запишем в тетрадь.

 - Как записать число 4?

 - - **Есть важное правило «Больше трёх одинаковых цифр подряд писать нельзя!»** (СЛАЙД 7) (*Правило №1 на доску)*

 - Для этого, как ни странно, нужно сначала узнать написание числа 5. Отгадку найдём всё там же в руке.

(*Учитель поднимает свою руку и показывает, где «прячется» цифра 5*) .

 - На что она похожа? (*На галочку, на букву V в латинском алфавите*)

 - Верно. Вместо того чтобы рисовать всю руку, ее изображали знаком V , и этот значок стал обозначать цифру 5. (СЛАЙД 8 )

 - Покажите с помощью пальцев 5. Постройте цифру 5 из палочек (В ПАРАХ)

 **V** – запишем в тетрадь.

 - А как записать число 10? Из скольких 5-к состоит число 10? (*Из 2-х*)

 - Абсолютно верно. Одна из них смотрит вверх, а другая вниз. ( СЛАЙД 9)

 - На какую букву похоже это число? (*На икс*)

 - Покажите с помощью пальцев 10. Постройте 10 с помощью палочек. (В ПАРАХ)

 **X** – запишем в тетрадь.

 - **Есть второе важное правило: цифры V и X – основные цифры римской нумерации.** (СЛАЙД 10) (*Правило №2 на доску*)

 - Какие однозначные числа мы не записали с помощью римских цифр? (4,6,7,8,9)

 - Как же записать их, используя основные цифры?

 - **Третье правило:** **запись этих цифр основана на математических действиях – сложении и вычитании. Если цифра меньше V на I, то эта единица помещается слева от числа V. Если больше, то палочки будем приписывать справа.**

 (СЛАЙД 11) (*Правило №3 на доску*)

 - Кто догадался, как записать цифру 4? (*Палочка и пять*) (СЛАЙД 12)

 - Покажете с помощью рук 4. Постройте (В ПАРАХ)

 **IV** – запишем в тетрадь.

 **-** Молодцы! Покажите с помощью рук 6. Постройте шесть (В ПАРАХ) (СЛАЙД 13)

 **VI** – В ТЕТРАДЬ.

- Пользуясь правилом образования римских цифр, как записать число 8? 9?

- Покажите с помощью рук. Постройте (В ПАРАХ) (СЛАЙД 14)

 **VII, VIII** – в тетрадь.

 - А теперь подумайте, как запишем число 9, не нарушая правила? (*от 10 отнимем 1*)

 - Постройте с помощью палочек римскую 10, а слева – 1 (В ПАРАХ). (СЛАЙД 15)

 **IX** – в тетрадь.

 - Какую особенность римской нумерации нужно запомнить?

 - Повторим **правила записи чисел римскими цифрами**: (СЛАЙД 16) (*Читают ученики*)

1*. Больше трёх одинаковых цифр подряд не пишем.*

*2. Основные цифры - это V и X.*

*3. Цифра, стоящая справа от основной (V, X), образуется путем прибавления, стоящая слева – действием вычитания.*

 - Мы записали числа первого десятка с помощью римских цифр.

 ВЫКЛ. ПРОЕКТОР

**5.Реализация проекта выхода из затруднения**

**Цель:** решение учебной проблемы

 *1)Решение исходной задачи, вызвавшей затруднения*

 *-* А теперь вернемся к заданию, в котором возникло затруднение. Продолжите ряд чисел:
 **XIV, XV, XVI, XVII .**

- Назовите числа (*14, 15, 16, 17*). (*образец на листах*)

- Кто справился с заданием?

- Кто допустил ошибки? Как исправить? Вспомним правила записи римских чисел.

**6.Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи**

**Цель:** проговаривание нового знания, установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала.

*1)Работа в парах*

 - Запишите арабские числа 11, 14, 19, 20. Подумайте, как с помощью римских цифр записать эти числа? Обсудите это задание в парах.

-Как будете работать в парах, как распределите работу между собой? (по очереди объяснять решение)

 - Вам пригодилась помощь соседа? Поблагодарите его за работу.

 - Проверьте. По очереди объясняйте, пользуясь алгоритмом (*XI, XIV, XIX, XX*). (*образец на листах*)

 - Кто выполнил все верно?

 - У кого допущены ошибки? Какие?

 - Повторим алгоритм записи римских цифр.

 *Карточки – сигналы:* если правильно выполнено задание – покажите зеленый цвет (+), если есть 1-2 ошибки – желтый цвет (+-), 3-5 ошибок – красный цвет (-).

*2)Вычисления с римскими цифрами*

 - Мы учились читать и записывать римские числа. Что еще можно делать с ними?

 - Римские цифры можно сравнивать, выполнять вычисления с ними.

**Учебник стр.52**

**№ 2** - работа у доски, 2 строчка 1,2 неравенство – коллективно, 3 неравенство – самостоятельно (*проговаривание алгоритма решения*)

*Карточки – сигналы:* если задания не вызвали затруднений у вас, все понятно – покажите зеленый цвет (+), если допускали 1-2 ошибки – желтый цвет (+-), если трудно было выполнять все задания -3-5 ошибок – красный цвет (-).

 - В чем трудности?

 - Какие ошибки допускали?

 - Что нужно делать, чтобы не допускать ошибки?

**Физминутка**

 (используются карточки с римскими цифрами)

1. Зарядка: «Я называю вам движение и показываю римскую цифру, обозначающую, сколько раз его нужно выполнить»:

*Хлопайте в ладоши - II раз.*

*Присядьте – V раз.*

*Подпрыгните на правой ноге – IV раза.*

*На левой ноге – VI раз.*

*Потянитесь – III раза.*

*Улыбнитесь друг другу – I раз.*

1. Пройдем по улице и обратим внимание на знаки дорожного движения.

**7.Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону**

**Цель:** установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала; выявление пробелов, неверных представлений и их коррекция.

*1)Самостоятельная работа- решение задачи*

 - Скоро мы будем отмечать 12 апреля. Что это за дата?

 - День космонавтики. В этот день в 1961 году в космос полетел первый человек космонавт Гагарин Ю.А. (*портрет на доску*)

 - Задание: «*Решите задачу, используя для записи римские цифры*».(*карточки с задачей у каждого ученика*)

 - Прочитайте задачу. Запишите слово «Задача» и решите ее самостоятельно.

Земля вращается вокруг своей оси 24 часа, а Юпитер – на 14 часов меньше. Сколько часов вращается вокруг своей оси Юпитер? ВКЛ. ПРОЕКТОР

*XXIV – XIV = X (ч)*

*Ответ: X часов.* (проверка СЛАЙД 17)

 - Кто выполнил верно задание?

 - У кого допущены ошибки? Какие?

 - Что поможет их исправить?

*Карточки – сигналы:* если выполнили задание верно – зеленый цвет (+), если допустили 1-2 ошибки – желтый цвет (+-), если допущено 3-5 ошибок – красный цвет (-).

**8.Включение в систему знаний и повторение**

**Цель:** организация деятельности учащихся по применению изученных знаний, выделение существенных признаков, конкретизация ЗУН.

*1)Практическое применение римских цифр*

 - Где используются римские цифры? (СЛАЙД 18)

**9.Рефлексия учебной деятельности. Домашнее задание**

**Цель:** сравнение целей, поставленных в начале работы, с полученным результатом, подведение объективного результатаработы.

1. *Закончи фразу:*

- Какая тема была сегодня на уроке?

- Какую цель ставили перед собой?

Закончи устно фразу:

 Сегодня я узнал …

 Было интересно …

 Было трудно …

 Я научился …

 Меня удивило …

 Мне захотелось …

*2)Рефлексия «Смайлик»*

- Хочу отметить работу на уроке следующих учеников …

*3) Домашнее задание*

Стр.52 №3, 7 (пользуясь памяткой); дополнительно: «Узнайте и запишите возраст своих родителей с помощью римских чисел»

 -Спасибо всем за работу. Урок окончен.

**Памятка записи с римскими цифрами**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | 1 | **X** | 10 | **C** | 100 | **M** | 1000 |
| **II** | 2 | **XX** | 20 | **CC** | 200 | **MM** | 2000 |
| **III** | 3 | **XXX** | 30 | **CCC** | 300 | **MMM** | 3000 |
| **IV** | 4 | **XL** | 40 | **CD** | 400 | Правила записи чисел римскими цифрами:1*. Больше трёх одинаковых цифр подряд не пишем.* *2. Основные цифры - это V и X.**3. Цифра, стоящая справа от основной (V, X), образуется путем прибавления, стоящая слева – действием вычитания.* |
| **V** | 5 | **L** | 50 | **D** | 500 |
| **VI** | 6 | **LX** | 60 | **DC** | 600 |
| **VII** | 7 | **LXX** | 70 | **DCC** | 700 |
| **VIII** | 8 | **LXXX** | 80 | **DCCC** | 800 |
| **IX** | 9 | **XC** | 90 | **CM** | 900 |

**Памятка записи с римскими цифрами**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | 1 | **X** | 10 | **C** | 100 | **M** | 1000 |
| **II** | 2 | **XX** | 20 | **CC** | 200 | **MM** | 2000 |
| **III** | 3 | **XXX** | 30 | **CCC** | 300 | **MMM** | 3000 |
| **IV** | 4 | **XL** | 40 | **CD** | 400 | Правила записи чисел римскими цифрами:1*. Больше трёх одинаковых цифр подряд не пишем.* *2. Основные цифры - это V и X.**3. Цифра, стоящая справа от основной (V, X), образуется путем прибавления, стоящая слева – действием вычитания.* |
| **V** | 5 | **L** | 50 | **D** | 500 |
| **VI** | 6 | **LX** | 60 | **DC** | 600 |
| **VII** | 7 | **LXX** | 70 | **DCC** | 700 |
| **VIII** | 8 | **LXXX** | 80 | **DCCC** | 800 |
| **IX** | 9 | **XC** | 90 | **CM** | 900 |

 

   

  