

Конспект внеурочного занятия

по развитию функциональной грамотности школьников

"Математическая грамотность"

1 класс Дата: 08.12.25

Тема: «История математики»

Цель: формирование математической грамотности посредством решения учебно-практических задач.

Задачи:

- Создать условия для формирования у учащихся:
 - умения осознанно использовать полученные в ходе обучения знания для решения учебно-практических задач,
 - умения работать в группе,
 - умения работать по алгоритму,
 - умения формулировать собственную точку зрения и излагать ее в устной форме.
- Развивать активность и самостоятельность учащихся путем вовлечения их в поисковую и познавательную деятельность.

Планируемый результат:

Предметные: познакомить с историей развития математики создать условия для формирования у учащихся умения осознанно использовать полученные в ходе обучения знания для решения учебно-практических задач.

Метапредметные: овладеют способностью понимать учебную задачу урока, отвечать на вопросы, обобщать собственные представления; слушают собеседника и ведут диалог, оценивают свои достижения на уроке; умеют вступать в речевое общение.

Личностные: проявляют интерес к изучению учебного предмета математики.

Оборудование:

-магнитные карточки для работы у доски, хлопушки, карточки для заданий

Ход урока:

Орг. момент

Прозвенел звонок,
Начинается урок.

**Время даром не теряйте,
На вопросы отвечайте, дружно тему обсуждайте,
Не пройдёт ваш даром труд,
Знания пользу принесут.**

- Посмотрите друг на друга, улыбнитесь, пожелайте друг другу удачи и хорошего настроения на весь урок.
Садитесь, пожалуйста.

Устный счет

**-Любая в математике работа,
Не обходится без устного счёта.
Задания с элементами парной и групповой работы**

1. Игра поймай число

У доски по 3 чел. решают примеры

2. Примеры " Кто быстрее!" (наборные карточки)

3. "Больше или меньше?" (наборные магнитные карточки)

У всех получилось замечательно!

Ход занятия

Как вы думаете математика нужна только для игры?

Беседа

Ребята, я расскажу вам об истории математики: о том, когда появились цифры, о том, почему люди решили, что им нужно уметь считать, как они научились считать, как записывали цифры. Слушайте внимательно, запоминайте. После своего рассказа я буду задавать вопросы. Поднимайте руки, отвечайте. Сначала давайте подумаем, зачем нам с вами сейчас нужно знать цифры и уметь считать.

Первое, что мы можем посчитать - время. Нам нужно знать, сколько нам лет, во сколько часов утром нужно просыпаться, чтобы идти в школу. Во сколько заканчиваются уроки - родители должны это знать, чтобы встретить вас. Нужно знать, какой день недели, какой сейчас год, какой век. 21 век, 2025 год, 24 ноября. Всем вам по 6 или лет.

Когда мы ещё считаем? Когда идём в магазин за покупками, покупаем продукты и игрушки. Нам нужно знать сколько денег мы потратили, сколько осталось. Мы складываем и вычитаем.

Когда наши мамы готовят еду, они тоже считают. Сколько картофеля и морковок нужно для супа, сколько литров воды наливать в кастрюлю, сколько минут варить - всё это нужно знать, чтобы ужин получился вкусным.

Строители - очень много считают. Чертят схемы, сколько метров в высоту будет дом, сколько килограмм кирпичей или брёвен нужно купить, какой глубины вырыть котлован, чтобы дом не упал, сколько краски, клея, сколько рулонов обоев потребуется для ремонта - это всё нужно посчитать.

Что ещё мы считаем и записываем цифрами?

Мы можем измерить температуру на улице, сколько градусов мороза? Врач измеряет нам температуру, если болит голова - измеряет давление. Когда мы едем на машине, мы знаем, с какой скоростью едет машина, в самолёте - на какой высоте. Если кто-то ныряет, можно измерить глубину погружения.

Даже в музыке нужно уметь считать. Чтобы оркестр играл в такт, все инструменты вовремя вступали в игру, нужно знать цифры.

А теперь представьте себе - первобытный человек, который жил 100.000 лет назад. Жил он в пещере, дом ему строить не надо было, денег у него не было, он умел только охотиться на мамонтов или саблезубых тигров, умел собирать ягоды и корешки. Людям тогда было не важно, сколько им лет, какое сегодня число. Нужно было им уметь считать? Нет.

А вот когда люди начали разводить стада овец, лошадей или коз, когда они начали выращивать зерно и печь хлеб, тогда им стало важно - сколько у них коз в стаде. Не съел ли волк козочек? А сколько зерна нужно посеять, чтобы муки хватило на всю зиму и люди смогли печь хлеб.

Для счёта использовали сначала пальцы. Научились считать только до десяти. А когда в стаде коз стало

больше? Что же делать. Тогда люди придумали: складывали в кучу камешки - сколько овец, столько камней. Большие кучи у них получались! Это неудобно. Начали использовать маленькие камешки, палочки, ракушки или косточки. А потом додумались! На дощечке или палочке острым камнем чертили полоски. Сколько овец столько полос. И считать быстрее и не тяжело с собой носить.

Для счёта использовали не только палочки и камешки. Например, инки в Южной Америке завязывали узелки на верёвках - сколько узелков, такое число. Если складывали вместе две верёвки и завязывали один узелок - это означало цифру 10. имели значение не только количество узелков, но и цвета верёвок. У них был даже узелковый календарь.

Давайте сравним, как записывали цифры в разных государствах. В древнем Вавилоне (там, где построена Вавилонская башня) и Египте (знаменитые египетские пирамиды) единичка - это была одна палочка. В Вавилоне записывали цифры на глиняных табличках. Когда таблички высыхали, цифры не стирались. В Египте писали на папирусах - склеенные пальмовые листья.

В Южной Америке - индейцы Ацтеки и Майя выдалбливали свои цифры на камнях. Для обозначения единички у них были не палочки, а точки.

А вот бумагу, такую же, на которой мы пишем сейчас, изобрели в Китае. Сначала китайцы писали цифры кисточкой и краской на шёлковой ткани, а потом они придумали бумагу и начали писать на ней. Для обозначения единички у них тоже используется чёрточка, только не вертикальная, а горизонтальная.

Не везде для цифр придумывали отдельные символы. В древней Греции, например, цифр не было. Греки использовали буквы, а сверху над ними ставили черту - это было указание, что букву нужно считать цифрой. Также в Древней Руси вместо цифр использовали буквы, а над ними ставили волну.

В Греции писали на свитках, которые делали из травы или из кожи. На Руси писали на бересте и пергаменте. Первые учёные математики, о которых мы знаем - греки. До них тоже были учёные, но их имени не сохранились. Фалес Милетский - основал первую научную школу, в которой работало много учёных математиков. Евклид - на рисунке он изображён с линейкой и пером. Евклид считается отцом геометрии. Схемы, которые вы рисуете, - вы начинаете изучать геометрию - треугольники, отрезки, ломаные линии - это геометрия. Она так и называется Евклидова геометрия.

Архимед и Пифагор - может быть вы даже слышали их имена. Тоже знаменитые математики. Про них даже шутки сочиняют. "После вкусного обеда по закону Архимеда полагается поспать" :)

Две с половиной тысячи лет назад жили эти люди - Пифагор, Евклид, Архимед.

Позже математика развивалась в римской империи - это было 2000 лет назад. Эти цифры вы уже видели в учебнике. Их придумали примерно в 0 году (у нас сейчас 2025 год). И эти цифры использовали в Европе очень долго, более тысячи лет. В Римской империи были свои учёные. Например, Клавдий Птолемей, он изучал небо и космос, измерял расстояния до звёзд, открывал планеты в нашей Солнечной системе.

Мы с вами уже видели много цифр, но все они не похожи на наши. Откуда же взялись наши цифры? Они называются арабскими, но на самом деле такое написание цифр придумали в Индии. Посмотрите, какими они были изначально. Потихоньку они менялись и стали такими, какими мы знаем их сейчас. Цифры наши родились в Индии, потом вместе с торговыми караванами они попали на Восток в арабские страны, а уже оттуда попали в Европу. И примерно 500-600 лет назад в Европе стали вестись записи именно такими цифрами.

Очень важно - в Индии в первый раз придумали НОЛЬ! Представляете, до этого нуля не существовало. А ведь это очень полезный символ. С его помощью можно записать очень длинные цифры - миллион. И ноль к нам пришёл из Индии.

В Индии были свои известные учёные. С помощью математики они тоже изучали небо и звёзды, строили корабли для мореплавания, строили дома, даже дворцы. Если не знать математику, такого дворца не построить.

Далее развитие математики продолжалось в Европе. Римская империя распалась, превратилась в Италию. Были известные итальянские учёные, и французские и немецкие, и английские. Сэр Исаак Ньютон - английский учёный. Про него есть история - он сидел под яблоней и наблюдал, как с яблони падают яблоки. И так он открыл закон всемирного тяготения - можно определить, с какой скоростью и силой предметы падают на землю и почему они вообще на землю падают, а не в космос улетают.

Какие русские учёные математики у нас были. Первый самый известный не только математик, но и физик - Михаил Ломоносов. Он учился в Европе, а потом вернулся в Россию и открыл первый университет в Москве. Николай Лобачевский - изучал геометрию. Помните, мы говорили про Евклидову геометрию, греческий учёный Евклид сформулировал принципы геометрии. А господин Лобачевский их дополнил. Существует также понятие - геометрия Лобачевского.

Конечно же, математика используется не только сама для себя. Мы уже говорили, что математика нужна для изучения космоса. Для определения времени и построения календаря. Для чего ещё? Математика нужна в медицине (измеряем температуру тела, давление, придумываем новые лекарства), в физике - для измерения давления, силы тока, электрического сопротивления, плотности материалов. нужна в биологии - изучаем животных и растения. Записываем, наблюдаем, сравниваем (больше, меньше), складываем и вычитаем, чертим и измеряем.

Вы тоже научитесь не только складывать и вычитать, но и делить, умножать, чертить треугольники и измерять отрезки. Будете изучать географию, геометрию, и физику. Вы же не пещерные люди.

Физминутка

Все умеем мы считать

Раз, два, три, четыре, пять,

Все умеем мы считать. (*Сгибание и разгибание рук вверх.*)

До пяти мы все считаем,

С силой гири поднимаем.

Сколько раз ударю в бубен,

Столько раз дрова разрубим. (*Наклоны вперед, руки в «замок», резко вниз.*)

Сколько точек будет в круге,

Столько раз поднимем руки. (*Расслабленное поднятие и опускание рук.*)

Наклонитесь столько раз,

Сколько форточек у нас. (*Наклоны в стороны, руки на пояс.*)

Сколько клеток до черты,

Столько раз подпрыгни ты. (*Прыжки на месте.*)

Мы теперь — канатоходцы,

Сколько можем простоять. (*Ходьба на месте, руки в стороны. Ступни ног на одной линии, одна вперед другой, руки в стороны.*)

Раз, два, три, четыре, пять.

Ну, а если силы взвесить,

Шесть, семь, восемь,

Девять, десять.

Хорошо мы посчитали

И нисколько не устали,

Голову поднимем выше (*Стойка — ноги врозь, руки вверх — в стороны (вдох).*)

И легко, легко подышим. (*Руки расслабленно опустить вниз (выдох).*)

Устный опрос

Так теперь давайте я буду задавать вопросы, а вы если знаете ответ - поднимайте руки.

1. Для чего мы сейчас используем математические знания? Ответов может быть много, давайте по одному, чтобы несколько человек могли ответить.

2. Хорошо. Мы с вами выяснили, что пока первобытные люди охотились и собирали растения, математика им была не нужна. Когда же им понадобились цифры? (когда они стали разводить стада и сеять хлеб)

3. Что использовали вместо цифр, чтобы посчитать овец в стаде? Правильных ответов тоже может быть несколько - отвечайте по одному. (камешки, палочки, ракушки, косточки)

4. Кто завязывал узелки на верёвках для ведения счёта? (Индейцы инки в Южной Америке)
5. Кто-нибудь запомнил названия древних государств, в которых появились первые цифры? Это там, где пирамиды, где знаменитая башня?
6. Самые древние записи цифр сделаны на чём? (на камнях, на глиняных дощечках, на папирусах, на сухих пальмовых листьях)
7. Где придумали бумагу? (Китай)
8. А на чём писали в Китае до изобретения бумаги? (на ткани)
9. В какой древней стране жили первые учёные, чьи имена мы помним? (Греция)
10. Назовите чьи-нибудь имена? (После вкусного обеда, по закону ...) (чьи штаны во все стороны равны?) Чья геометрия?
11. цифры, которым мы пользуемся сейчас, как называются?
12. из какой страны пришли эти цифры?
13. какую новую цифру придумали в Индии, которой раньше в Европе не пользовались?
14. Какие-нибудь ещё фамилии учёных помните? Кто сидел под яблоней и открыл закон всемирного тяготения?
16. А русские учёные? У нас есть МГУ имени....
17. Сложный вопрос. Наша система исчисления называется десятичной - потому что в ней 10 цифр (от 0 до 9) А почему она называется так. Почему в ней именно 10 цифр, а не 9 или 12?

Какой вывод мы можем сделать? Важна ли математика? какие задачи мы решаем ежедневно? Ответы детей

Решаем задачи у доски " Покупка в магазине" Желающие выходят

Умнички ребята!

Этап рефлексии Фронтальная форма работы

- Итак, ребята.Наше занятие заканчивается, но не заканчивается работа над решением задач и примеров ж наука помогла нам сегодня справиться с жизненными задачами? (*Математика*)
- А какая наука помогла узнать о создании математики? (*История*)
- Давайте подведем итог урока.
- Выскажите свое мнение, закончив понравившуюся вам фразу:
 - На уроке я узнал(а)...
 - Я учился ...
 - Работая в группе, ...
 - Я понял(а) ...
 - У меня получилось ...
 - Было интересно ...
 - Было трудно ...
 - Мне захотелось...

(*учащиеся высказывают предложение, выбирая начало фразы*)

Карандаши

Зеленого цвета – работа доставила мне удовольствие,

Желтого цвета – у меня были ошибки в работе.

Красного цвета – мне надо лучше работать.

- Ну, а теперь давайте возьмемся за руки, поблагодарим свою команду. Спасибо за работу каждой группе! Мы

все большие молодцы! Мы справились! У нас всё получилось!