**ГБОУ СОШ № 654 имени А.Д. Фридмана**

Конспект внеклассного занятия по математике для 2 класса

«Математика вокруг нас»

подготовила

 учитель математики в начальных классах

Репина Наталья Николаевна

Москва 2013

**Тема : «Математика вокруг нас.»**

**Цель:** заинтересовать учащихся, привлечь их внимание к математике; показать связь математики с другими науками.

**Задачи:**

-участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом;

 -предвидеть последствия коллективных решений;

 -сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи);

 -планировать алгоритм выполнения задания, корректировать работу по ходу его выполнения;

 -анализировать, сравнивать, группировать различные объекты;

 -устанавливать правило, по которому составлена числовая последовательность, продолжать её, восстанавливать пропущенные в ней элементы;

 -оценивать правильность составления числовой последовательности.

**Действующие лица:** Принц, Учитель, Математика, Поэзия, 5 помощников.

Учащиеся должны разделиться на группы по 5 человек.

**Орг. момент**

Ребята, вам нравится предмет математика? А что интересного вы узнаете на уроке математики? А пригодятся ли вам знания, которые вы получаете на этом предмете? А где вы можете ими воспользоваться?

Я очень рада, что вы понимаете важность изучаемого вами предмета. Но сейчас я вам расскажу историю про одного принца, который не понимал этого, и поэтому не хотел учить математику.

**Ход урока**

*Выходит принц и за ним бежит его учитель.*

-Ваше Величество, ну прошу Вас…

-Нет, нет, нет, не хочу!

-Ваше Величество, но без математики не может обойтись правитель.

-Тебе не смешно? (передразнивает) Без математики не может обойтись правитель. тьфу. Я могу! Я смогу обойтись без математики, и вообще кроме учителей, она никому не нужна… Скучная, нудная математика.

- Ну, это не правда… Подождите я Вас кое с кем познакомлю… (хлопает в ладоши)

*Входит Царица Математика.*

*-*Здравствуйте.

-Здрасьте.

- Принц, не надо меня обижать и обзываться. Давайте лучше познакомимся…

-А я принц, просто принц.

- Очень приятно, а я Математика. Мое имя пришло из древнегреческого языка и означает учиться, приобретать знания. И я тебя приглашаю в свое королевство, но только, если твой девиз: Хочу все знать!

-Я, конечно, хочу многое знать, но без Вас. Спасибо. Я, вообще, буду поэтом, как Пушкин Александр Сергеевич. Математика мне в этом деле не нужна. Вот!

-Прекрасно! Я тоже люблю поэзию. И я Вас с удовольствием познакомлю со своей подругой. Знакомьтесь Поэзия.

*Входит Поэзия.*

-Здравствуйте. Как показывает история науки, выдающиеся математики увлекались поэзией и даже сами пробовали писать. Например:1.) **М. В. Ломоносов.** Имя Ломоносова всем несомненно знакомо. Он величайший химик, физик, геолог и в то же время историк, языковед и даже поэт.
Ломоносов глубоко понимал значение математики для изучения других наук и для развития ума. О математике пишет лишь одну фразу: “А математику уже затем учить следует, что она ум в порядок приводит”.

2.)Крупнейшим литератором и математиком была **С. В. Ковалевская.**
Первоначальное образование маленькая Соня получила дома. Для нее, как тогда было принято в богатых семьях, пригласили учителя, который в течение нескольких лет обучал ее письму, математике и основам других наук.

3)А что касается **А.С.Пушкина**, то в его стихах можно не раз встретить строки о науке математика. А в материалах записных книжек Пушкина за 1835 год содержится гипотеза о происхождении формы цифр: «Форма цифр арабских составлена из следующей фигуры: DAC (1), ABDC (2), ABECD (3), ABD+AE (4). Русские цифры составлены по тому же образцу».



**Задание для команд №1.**

-А сейчас я тоже Вам прочитаю стихотворение, но оно напрямую связанно с математикой. Это стихотворение-задача.

-А вы, ребята, должны ее решить. Чья команда раньше справится, то получит приз. Принц, Вы тоже можете участвовать. (*Около каждой команды стоят четвероклассники, которые направляют детей на верное решение задачи)*

*По тропинке вдоль кустов
Шло одиннадцать хвостов.
Сосчитать я также смог,
Что шагало тридцать ног.
Это вместе шли куда-то
Петухи и поросята.
А теперь вопрос таков:
Сколько было петухов?
И узнать я был бы рад
Сколько было поросят?
Ты сумел найти ответ?
До свиданья, всем привет!*

Ответ: 7 петухов и 4 поросенка
(Н.Разговоров)

-Молодцы.

-Страна цифр размещается в любом уголке твоей комнаты. Надо только уметь всматриваться, и ты поймешь, что всюду поселились маленькие юркие существа — цифры. Они глядят с циферблата часов, выглядывают из папиного калькулятора, бросаются в глаза с экрана телевизора. Вот на твоем столе лежат школьные принадлежности. Сколько их? А сколько страниц в учебнике? Сколько книжек на полке? Ну, а сколько тебе лет? Мама спрашивает: сколько друзей пригласишь ты на свой день рождения? А сколько стоят твои туфли? Ты посмотри — всюду цифры. В общем, без чисел и покупки не сделаешь, и номер телефона не наберешь. Если ты в них не разбираешься, то сядешь не в тот трамвай или автобус. И даже футбол, хоккей не сможешь смотреть: какая тебе разница, если ты не понимаешь счет игры?

**Задание для команд №2.**

А следующее задание называется «Секрет индийских цифр»

Ребята, вам нужно записать цифры так, чтобы в его записи было столько углов, сколько единиц обозначает это число.

Давайте вспомним, какие цифры вы знаете. (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9) Молодцы.

Давайте запишем цифру 6.

Поняли, как выполнять задание? Тогда приступайте.

(*дети на листке в клеточку рисуют цифры)*

-Давайте проверим.

-Все разгадали секрет индийских цифр, кроме принца. Оказывается, он даже цифры не выучил…

*(Принц обращается к Поэзии , Математике и к ребятам)*

-Все я придумал, я буду инженером или архитектором! Буду строить дворцы и корабли, чтобы ходить в дальние плавания.

*(Отвечает Математика*)

-- Но чтобы стать инженером или архитектором, нужно производить расчеты, иначе ты не сможешь построить чертеж. Сначала дворец, корабль появляются на бумаге и только потом его строят. Океанский корабль еще не построен, а он уже живет... в цифрах. Конструкторы успели вычислить его длину, высоту, скорость, и сколько он сможет взять груза.

А два других ученых, русские, Жуковский и Чаплыгин, еще в XIX веке высчитали, каким должно быть крыло самолета, чтобы он мог летать. Они не делали детали этих крыльев своими руками, не пилили фанеру, не обтягивали ее парусиной, у них было только тоненькое перышко в руке. Но они высчитали с помощью умных чисел все так правильно, что дюжие мастера взялись за работу и по их чертежам построили самолет.

**Задание для ребят №3.**

Ребята, а давайте построим из математических фигурок на вашем столе корабль.

- Молодцы. А вот у принца не получился корабль. Как думаете, почему?

(*Принц обиженный) –* Я передумал, не буду я архитектором. *(задумался)* Я буду природу изучать. Уж там точно нет Вашей математики.

- Принц, Вы опять ошиблись. Еще Пифагор и его ученики наблюдая за природой нашли много общего.

Например, пятиконечная звезда . (*Слайд )*

И в Древней Греции эта звезда была названа эмблемой здоровья.

А если мы внимательно посмотрим вокруг нас в природе, то увидим, что вид пятиконечной звезды имеют цветки шиповника, яблони, картофеля, морская звезда, срез яблока или банана.

(*Слайд )*

**Задание для ребят №4.**

Ребята, давайте попробуем, не отрывая руки нарисовать пятиконечную звезду.

Кто выполнил это задание, попробуйте нарисовать такую фигуру:

-Молодцы. А сейчас сложнее задание. Разгадайте закономерность:

0, 1, 1, 2, 3, 5, …, …, …

-Отлично. Это, ребята, числа Фибоначчи. И эти закономерности можно встретить в природе, а еще математические фигуры. Давайте посмотрим клип.

*(Клип)*

- Ого-го-го! Вот это да!!! – *восклицает принц.*

-Ладно, уговорили. Не буду я природу изучать. Буду изучать звезды и планеты. Здорово я придумал?

-Ха-ха-ха. Ты уверен, что в науке астрономии математика не нужна? Тогда слушай.

-Жили-были двести лет назад два таких человека, французский математик Урбен Леверье и англичанин Джон Кух Адамс. Они вели наблюдения за планетой Уран. Но стали замечать, что в движении планеты по орбите есть изменения и вызваны они могут быть каким-то небесным телом. Адамс начал набрасывать ответ, но почему-то так и не отправил его.

[Урбен Леверье](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%8C%D0%B5%2C_%D0%A3%D1%80%D0%B1%D0%B5%D0%BD_%D0%96%D0%B0%D0%BD_%D0%96%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%84) независимо от Адамса в 1845—1846 годы быстро провёл свои собственные расчёты, по которым надо было заняться поисками новой планеты, но соотечественники не разделяли его энтузиазма. Но Леверье удалось убедить астронома Берлинской обсерватории [Иоганна Готтфрида Галле](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%B5%2C_%D0%98%D0%BE%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%BD_%D0%93%D0%BE%D1%82%D1%82%D1%84%D1%80%D0%B8%D0%B4). Галле начал сравнить недавно нарисованную карту неба в районе предсказанного Леверье местоположения с видом неба на текущий момент. Планета была обнаружена в первую же ночь примерно после одного часа поисков.

Так они, не выходя из своих комнат, с помощью математики открыли новую планету Нептун и показали, где она должна находиться. И только потом наблюдения доказали, что они все правильно высчитали, планета Нептун была именно там!

[Урбен Леверье](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%8C%D0%B5%2C_%D0%A3%D1%80%D0%B1%D0%B5%D0%BD_%D0%96%D0%B0%D0%BD_%D0%96%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%84), математик, открывший Нептун «на кончике пера»

*(принц восхищен)*

-Стоп. Стоп. А есть наука, которая может обойтись без математики?

- Несколько десятков лет назад была объявлена большая премия за сочинение на тему "Как человек без математики жил". Премия так и осталась не выданной, ибо, по-видимому, не нашлось ни одного сочинителя, который сумел бы описать жизнь человека, лишенного математических представлений. И действительно, с математикой мы встречаемся везде, на каждом шагу, с утра и до вечера. Просыпаясь, мы смотрим на часы; в трамвае или троллейбусе нужно рассчитаться за проезд; чтобы сделать покупку в магазине, нужно снова выполнить денежные расчеты и т. д. Без математики нельзя было бы изучить ни физику, ни географию, ни черчение.

-Все, сдаюсь. (*Говорит принц)*

Убедили, буду изучать математику, буду изучать мир.

(*Царица Математика)*

Ребята, а вам будет задание. Приготовьте карандаши.Если вы согласны с утверждением, что математика вокруг нас, то нарисуйте, что вам больше всего запомнилось.

А если вы не согласны, то нарисуйте, где можно обойтись без математики. Нам будет интересно.

Все молодцы. Подведение итогов.

**Список литературы и интернет-ресурсов**

1. Яков Перельман "Что? Зачем? Почему? Занимательная физика, механика, астрономия, математика, природа", Издательство: [Харвест](http://www.labirint.ru/pubhouse/255/), 2011 г.
2. Энциклопедический словарь юного математика. М. «Педагогика» 1985
3. Депман И.Я. История арифметики. – М.: Учпедгиз, 1959.
4. Математика. Учебно - методическая газета ИД «Первое сентября» .
5. [epwr.ru](http://www.epwr.ru/)›[quotauthor/379/](http://www.epwr.ru/quotauthor/379/%22%20%5Ct%20%22_blank)