МБДОУ «Инсарский детский сад «Солнышко»

**Мастер-класс**

**«Очевидное — невероятное»**

**Подготовила:**

воспитатель МБДОУ

«Инсарский детский сад

«Солнышко»

Бесчётнова Т.В.

Инсар, 2017г.

**Цель:** познакомить детей со знаменитым математиком Августом Фердинандом Мёбиусом и его таинственным и знаменитым листом Мёбиуса.

**Задачи:**

1. Рассказать детям о математике  Августе Фердинанде Мёбиусе и его изобретении.

 2. Развить познавательную и творческую деятельность детей, расширить математический кругозор.

3. Воспитывать интерес к занятиям математикой, взаимоподдержку и взаимовыручку.

**Материалы оборудование:** Обычная лента, лента Мёбиуса, дощечки для работы, краска, кисть, ножницы, салфетки.

Ни для кого не секрет, что математика сложный предмет, который требует плодотворного труда. Математику нельзя выучитьеё надо понять! А как понять предмет, если он кажется ребенку скучным и однообразным. Вот здесь и нужна педагогическая находчивость, которая имеет одну цель – заинтересовать.

Разрешите представить вашему вниманию мастер-класс на тему «**Очевидное – невероятное»,** использование технологий моделирования по формированию математических представлений.

«Лучший способ изучить что-либо - это открыть самому». Вот и мы с вами сегодня совершим для себя маленькое открытие, такое как совершил когда-то Август Мёбиус

На улице шел дождь. Вид из окна навевал тоску. В кресле сидел мужчина. Мысли были разные, но как-то ничего особенного не приходило на ум. Только в воздухе витало ощущение, что именно этот день принесет славу и увековечит имя Августа Мёбиуса.

На пороге комнаты появилась жена. Правда, она была разгневана и требовала немедленно уволить служанку, которая настолько бездарна, что даже не способна правильно сшить ленту.

Хмуро разглядывая злосчастную ленту, профессор воскликнул: *«Ай да, Марта! Девочка не так уж глупа у ленточки нет изнанки!»* Так был открыт удивительный лист Мебиуса.

Лист Мёбиуса – это перекрученная на 180° лента, края которой склеены между собой.

Я предлагаю вам самим стать активными участниками научного поиска и открыть удивительные свойства ленты Мёбиуса.

Итак, для работы нам понадобится лента обычная, перекрученная лента Мёбиуса, кисть, краски, вода, дощечка для работы, ножницы, салфетки.

*Но сначала нам необходимо подготовить ручки для работы.*

Дружат в нашей группе

Девочки и мальчики.

(пальцы рук соединяются ритмично в «замок»)

Мы с тобой подружим маленькие пальчики.

(Ритмичное касание одноименных пальцев обеих рук.)

Раз, два, три, четыре, пять,

Начинай считать опять.

( Поочерёдное касание одноимённых пальцев, начиная с мизинцев.)

Раз, два, три, четыре, пять,

Мы закончили считать.

(Руки вниз, встряхнуть кистями.)

Мы поделились на две подгруппы. Первая подгруппа работает с обычной лентой, а вторая с лентой Мёбиуса. Берем краску и красим ленты с внутренней стороны. Внимание, красить надо только одну сторону, не переходя на другой край ленты. Приступаем к работе *(Участники работают, когда первая подгруппа закончит работу, я продолжаю рассказ про Мёбиуса).*  Свое открытие Август Мёбиус послал в Парижскую академию наук и ждал ее решения долгих семь лет. Не дождавшись рассмотрения своей работы, опубликовал ее результаты сам.

Все закончили? Хорошо. Давайте проверим, что у нас получилось? У первой подгруппы оказалась закрашенной одна сторона. Ленту Мёбиуса вторая подгруппа закрасили всю. Так каким же свойством обладает лента Мёбиуса? У ленты Мёбиуса односторонняя поверхность, т.е. она имеет один край.

А пока наши ленты сохнут, мы проведем с вами небольшую гимнастику.

**Физкультминутка**

Аист, аист длинноногий, (высоко поднимают ноги)

Покажи домой дорогу. (руки над головой в форме крыши)

Аист отвечает: (движения по тексту)

Топай правою ногою,

Топай левою ногою,

Снова - правою ногою,

Снова - левою ногою.

После - правою ногою,

После - левою ногою.

И тогда придешь домой.

Удивительные свойства ленты Мёбиуса используются в самых различных изобретениях, которые окружают нас в повседневной жизни. Это обычный миксер, бетономешалка, ленточный конвейер на фабрике, магнитофонные кассеты, записанные с двух сторон, аттракцион *«Американские горки»*. Лента Мёбиуса понравилась не только математикам, но и фокусникам. Более 100 лет лента Мёбиуса используется для показа различных фокусов и развлечений. Она вдохновила многих художников на создание известных скульптур и картин. У входа в Музей истории и техники в Вашингтоне медленно вращается на пьедестале стальная лента, закрученная на полвитка.

Ну, вот наши ленты подсохли, мы свами продолжим следующий эксперимент. Мы берём с вами ножницы и режим наши ленты на две части. А теперь показывает первая подгруппа, что получилось. Два кольца. А что вышло у второй подгруппы? Одно большое кольцо, перекрученное дважды.

Мы сегодня совершили для себя небольшие открытия доказали, что лента Мебиуса односторонняя и доказали мы это опытным путем, в ходе эксперимента. Скажите, вам было интересно экспериментировать с лентой Мебиуса? А как вы думаете, внимание детей могут привлечь подобные математические фокусы? *(ответ).*  Технология Мёбиуса как одна из технологий математического моделирования, может быть использована и в работе с дошкольниками. Например, в театрализованной настольной игре «Колобок», где лента применяется в качестве дорожки от одного персонажа к другому и возвращается к бабушке и дедушке.