Тема: Волшебный мир фокусов

Цель: Выяснить, являются ли фокусы волшебством

Задачи:

1. Найти объяснение понятию фокус.
2. Изучить историю возникновения фокусов.
3. Выяснить принципы работы фокусников.
4. Научиться самой, демонстрировать некоторые фокусы.

Актуальность:

Мы очень часто ходим на цирковые представления, но не встречали номеров иллюзионистов. Наверное, их очень трудно показывать. Мне хотелось бы, проведя исследование, разгадать тайну фокусов, попробовать некоторые сделать самой, а самое главное заинтересовать ребят из моего класса.

Методы работы:

Изучение научно- популярной литературы, проведение на практике простых фокусов.

Результаты работы:

Собран краткий материал об иллюзионизме, об истории возникновения и классификации фокусов. Освоены методы проведения фокусов.

Что такое фокусы? Я выдвинула две гипотезы.

Первая гипотеза: Фокусы – это магия, волшебство. Вторая гипотеза: Фокусы – это объяснимое явление. Чтобы разобраться в этом, я решила провести исследование.

Фокусы привлекают внимание человечества уже более четырех с половиной тысяч лет. В чем причина такой устойчивой популярности фокусов? Ответ прост – человек всегда стремится к чему-то необычному, фантастическому, мечтает парить в воздухе как птица, исчезать и появляться в любом месте. Человек хочет верить в чудо, и потому так популярны фокусы.

 Первое упоминание о выступлении фокусника, которое дошло до нас, было около пяти тысяч лет назад, написанное на папирусе в Египте. Может, именно поэтому Египет и считают родиной иллюзионизма, хотя известно немало фокусов, родиной которых является Индия и Китай.

В древности этим искусством владели жрецы - люди, совершающие обряды и жертвоприношения. Они строго оберегали тайны своего умения, а фокусы выдавали за "чудеса божьи".

Древние фокусники использовали фразу, которую обычно произносили в Храме во время выноса святых даров: «Хок эст корпус меум», что означает «Сие есть тело мое».

 С годами смысл этой фразы был забыт и «Хок эст корпус меум» превратился в «хокус -покус». На Руси «хокус» превратился в «фокус».

Прошло время, и путешествующие артисты, раскрыв большинство секретов церковников, начали показывать фокусы непосредственно на площадях и улицах. Вера в "божественные чудеса" жрецов пошатнулась, за что церковь сурово начала преследовать фокусников: их обвиняли в колдовстве. Церковь немало фокусников сожгла на кострах.

В чём заключается главный принцип работы любого фокусника?

 Владимир Даль в своем словаре приводит такое определение: Фокус-покус – фиглярство, шутка, морока, отвод глаз, непонятное явление, основанное на искусстве и притворстве».

 Даль, знакомый с фокусами и трюками балаганных фокусников и с салонной магией, указал на главное правило в работе фокусников – «отвод глаз», т.е. отвлечение внимания. В современном мире иллюзионизм – это демонстрация фокусов с применением различной аппаратуры, неожиданное появление и исчезновение крупных предметов, людей. И манипулирование – фокусы с мелкими предметами: шариками, платками, картами.

 Главный принцип фокусника таков - говори обратное тому, что делаешь. Это правило придумано еще древними магами и фокусниками. Человек не в силах уследить за двумя действиями одновременно. Из чего следует, что фокусник должен уметь делать одновременно несколько нескоординированных раздельных движений.

Изучив историю возникновения фокусов, я поняла, что первая моя гипотеза не подтвердилась, никакого волшебства в фокусе нет.

А вот вторая оказалась верной. Любому фокусу есть объяснение. Меня заинтересовал ряд простых фокусов из книги Тома Тита «Продолжаем научные забавы». В ней собранны интересные опыты по физике. Научные забавы в книге называют ещё фокусами. Законы физики действуют в нашей окружающей жизни повсюду, мы испытываем и используем их действие постоянно, часто сами того не замечая. Мы можем научиться сознательно ими распоряжаться и побудить к разностороннему их применению. Для тех, кто не знает этих законов, это будут настоящие фокусы.

Сейчас я вам это продемонстрирую.

**Попробуй, поймай!**

Фокусники во время своих выступлений часто предлагают кому-нибудь из зрителей сделать что-нибудь, на первый взгляд лёгкое, но в конце концов оказывающееся невозможным.

Реквизит

Десятирублёвая купюра

 Помощник

Подготовка

Положи купюру перед собой на столе.

Начинаем научное волшебство!

 Подними купюру и дай ей упасть на стол.

 Попроси кого-нибудь из зрителей стать твоим помощником. Сложи купюру пополам по длине.

 Попроси помощника: «Сожми руку в кулак и держи перед собой». После этого пусть он разогнёт большой и указательный пальцы и вытянет их на некотором расстоянии друг от друга.

 Держи купюру точно между пальцами твоего помощника. Скажи ему, что сейчас ты отпустишь купюру, а он должен попытаться сжать её пальцами.

 Отпусти банкноту.

Результат

Твой помощник не сможет поймать сторублёвую купюру, прежде чем она пролетит мимо него или его пальцев.

Объяснение

Все предметы притягиваются к Земле, вне зависимости от их собственного веса. Длина десятирублёвой купюры примерно 15 см. Когда купюра помещена ровно серединой между пальцами помощника, ей остаётся пролететь всего 7,5 см, прежде чем она минует его пальцы. На то, чтобы мозг помощника послал пальцам сигнал «сомкнуться», требуется примерно 0,3 секунды. Но, чтобы пролететь данное расстояние, десятирублёвой купюре требуется меньше, чем 0,2 секунды. Поэтому помощник не успевает сжать пальцы, прежде, чем купюра пролетит мимо них.

**Плавающая скрепка**

Можно ли заставить плавать металлический предмет? Я смогу, если проделаю этот эксперимент.

Реквизит

Стакан

 Водопроводная вода

 2 канцелярские скрепки

 Бумажное полотенце

Подготовка

Налей в стакан воды.

Сделай из одной скрепки крючок с плоской загнутой частью, как показано на рисунке.

Начинаем научное волшебство!

Объяви зрителям: «Всем известно, что металлические скрепки тонут в воде». Чтобы доказать это, брось скрепку в стакан с водой.

Достань скрепку из стакана и высуши её. Затем объяви зрителям, что сейчас сделаешь так, чтобы скрепка плавала.

 Положи скрепку на плоский участок крючка, сделанного из другой скрепки. Держи его горизонтально как можно ближе к поверхности воды, но не касаясь её. Медленно опусти скрепку в воду.

Результат

Скрепка будет плавать.

Объяснение

Скрепка может плавать по поверхности воды благодаря особому свойству воды – поверхностному натяжению. Молекулы воды внутри жидкости одинаково притягиваются с соседними молекулами, потому, что между ними маленькое расстояние. Однако самый поверхностный слой молекул воды лишён соседства других молекул сверху, поэтому в этом слое молекулы притягиваются только к молекулам, находящимся под ними и вокруг них. Это притяжение создаёт на поверхности воды нечто вроде тонкой натянутой плёнки. Поверхностного натяжения воды достаточно для того, чтобы выдержать все скрепки. Очень важно опускать её на воду медленно и строго горизонтально. Если скрепка входит в воду под углом или резко опускается в неё, поверхностная плёнка рвётся и скрепка не может удержаться на воде.

**Сортировка**

Как ты думаешь, удастся ли тебе разделить перемешанные перец и соль?

Реквизит

Бумажное полотенце

 1 чайная ложка (5мл) соли

 1 чайная ложка (5мл) молотого перца

 Ложка

 Воздушный шарик

 Шерстяной шарф

 Помощник

Подготовка

 Расстели на столе бумажное полотенце.

 Насыпь на него соль и перец.

Начинаем научное волшебство!

 Предложи кому-нибудь из зрителей стать твоим ассистентом.

 Тщательно перемешай ложкой соль и перец. Предложи помощнику отделить соль от перца.

 Когда твой помощник отчается их разделить, предложи ему теперь посмотреть.

 Надуй шарик, завяжи и потри им о шерстяной шарф.

 Поднеси шарик поближе к смеси соли и перца. Что ты увидишь?

Результат

Перец прилипнет к шарику, а соль останется на столе.

Объяснение

Когда ты трёшь шарик шерстяной тканью, он как бы заряжается. Если поднести шарик к смеси перца с солью, перец начнёт притягиваться к нему. Это происходит потому, что в перечных пылинках есть такие частицы, которые заряжаются от шарика.

 Соль не притягивается к шарику, так как в этом веществе такие частицы заряд переносят плохо. Когда ты подносишь к соли заряженный шарик, её частицы всё равно остаются на своих местах. Соль со стороны шарика не приобретает заряда – остаётся незаряженной или нейтральной. Поэтому соль не прилипает к заряженному шарику.

**Непромокаемая бумага**

Воздух тоже можно использовать в самых разных интересных трюках. Вот один из способов, которыми можно удивить зрителей при помощи воздуха.

Реквизит

Бумажное полотенце

 Стакан

 Пластиковая миска или ведёрко, в которое можно налить достаточное количество воды, чтобы она полностью покрыла стакан

Начинаем научное волшебство!

 Объяви зрителям: "C помощью своего магического мастерства я смогу сделать так, чтобы кусочек бумаги остался сухим».

 Сомни бумажное полотенце и положи его на дно стакана.

 Переверни стакан и убедись, что комок бумаги остаётся на месте.

 Потом медленно опусти перевёрнутый стакан в миску с водой. Старайся держать стакан как можно ровнее, пока он не скроется под водой полностью.

 Вытащи стакан из воды и стряхни с него воду. Переверни стакан дном книзу и достань бумагу. Дай зрителям пощупать её и убедиться, что она осталась сухой.

Результат

Зрители обнаруживают, что бумажное полотенце осталось сухим.

Объяснение

Воздух занимает определённый объём. В стакане есть воздух, в каком бы положении он не находился. Когда ты переворачиваешь стакан кверху дном и медленно опускаешь в воду, воздух остаётся в стакане. Вода из-за воздуха не может попасть в стакан. Давление воздуха оказывается больше, чем давление воды, стремящейся проникнуть внутрь стакана. Полотенце на дне стакана остаётся сухим. Если стакан под водой перевернуть набок, воздух в виде пузырьков будет выходить из него. Тогда сможет попасть в стакан.

**Прилипчивый стакан**

Из этого эксперимента я узнала, как благодаря воздуху предметы могут прилипать друг к другу.

Реквизит

2 больших воздушных шарика

 2 пластиковых стакана по 250 мл

 Помощник

Начинаем научное волшебство!

Вызови кого-нибудь из зрителей в качестве ассистента.

Дай ему шарик и стаканчик, а другой шарик и стаканчик оставь себе.

Пусть твой ассистент надует твой шарик примерно наполовину, и завяжет его.

Теперь попроси его попытаться прилепить к шарику стаканчик. Когда он не сможет выполнить это, наступает твоя очередь.

Надуй свой шарик примерно на треть. Приложи стаканчик к шарику сбоку.

Удерживая стаканчик на месте, продолжай надувать шарик, пока он не будет надут по крайней мере на 2/3. Теперь отпусти стаканчик.

Результат

Когда ты надуешь шарик, стаканчик «прилипнет» к нему.

Объяснение

Когда ты прикладываешь стаканчик к шарику, то стенка шарика входит в стакан. Мы продолжаем надувать, стенка шарика надувается и расправляется, а объём воздуха внутри увеличивается. Следовательно, давление внутри стаканчика становится слегка меньшим, чем снаружи. Благодаря этой разницы в давлении стаканчик и удерживается на месте.

Заключение

Проведенное исследование открыло для меня много нового:

1. Я узнала, что фокусы - это одно из самых древних видов искусств.
2. Я выяснила, что фокусы считались волшебством только несколько тысяч лет назад.
3. Я поняла, что главный секрет фокусов заключается не в магии, а в умении отвлечь внимание зрителей или основывается на научных знаниях.
4. Я научилась показывать несложные интересные опыты.

Сейчас в мире живет много фокусников. Иллюзионные шоу будят воображение зрителя, заставляют его мечтать и верить в чудеса. Каждая встреча с магией фокусов приносит человеку восторг и удивление. А чтобы стать фокусником, надо лишь знать чуть больше, чем другие.