**Сценарий ко Дню Абитуриента по проекту «Занимательные физические опыты»**

Наш сценарий нужен для развития интереса к изучению естественных предметов у поступающих в наше здание выпускников начальных классов.

Сценарий нашего представления можно использовать на любых познавательных мероприятиях. Для организации выступления понадобится:

1. Кабинет с кафедрой и партами, которые лучше поставить по две в стык по длинной стороне, чтобы можно было сесть вокруг.
2. Костюмы:
3. алхимика (мы ограничились длинным балахоном и конической шляпой),
4. современного ученого (приличные брюки, рубашка и белый лабораторный халат)
5. ученика, который очень активно стремиться все знать, поэтому его парадная форма пришла в негодность (парадная форма гимназиста с рубашкой навыпуск и галстуком набекрень)
6. Оборудование для проведения опытов:
7. «Крепкий шарик». Нужен один гвоздь, два надувных шарика, доска с набитыми на одинаковом расстоянии гвоздями, любой не очень тяжелый учебник в твердом переплете.
8. «Яйцо в бутылке». Потребуется вареное яйцо (на всякий случай несколько), стеклянная коническая колба, лучина, зажигалка.
9. «Стакан-непроливайка». Стеклянный прозрачный стакан, плотная бумага, водопроводная холодная вода.
10. «Движущаяся спираль». Вырезанная из неплотной бумаги спираль, шпажка для канапе, плоская свечка, спички, пластилин.
11. «Вода, засасываемая в стакан» потребуется тарелка с плоским дном, вода, прозрачный стеклянный стакан, пластилин, 2 спички.

Перед началом представления мы предлагаем посетителям – детям сесть по группам за столы. В зависимости от количества зрителей, участников в каждой группе может быть разное количество, но групп – обязательно четыре (по количеству опытов). Каждая группа будет пытаться объяснить увиденные явления, формулируя ответ в письменном виде. Каждой группе случайным порядком достается задание объяснить один из опытов. Для записи мы разработали бланк, в который группа будет вносить наблюдения и свои объяснения.

**Сценарий**

Встречаются алхимик и ученый.

(А): (потерянный) Где это я?

(У) (удивленно): В моей лаборатории.

(А): Гдеее? Кто вы такой? И почему вы так одеты?

(У): Я – ученый – физик. Вы находитесь в Москве, в лаборатории физики, располагающейся по адресу г. Москва, ул 2-я Пугачевская д 6А. Сегодня (называет дату выступления) А вы-то кто?

(А): Яяя?!! - Это я, АЛХИМИК!!! (озарение) Я расскажу вам (тыкает пальцем в стену) откуда я пришел. Я прилетел из прошлого на машине времени, которую вы собрали (тыкает на ученого пальцем).

(у): Правда?

(а): Да и как на правах самого старшего покажу, что такое наука-а-а. У меня есть один шарик и один гвоздь.

(вдруг вбегает ученик)

(ученик): А так чего тут сложного (взрывает в руках шар). Ой, я случайно (объясняет Алхимику).

(А): Ты, ты, ты зачем все это сделал? Я сейчас снова буду показывать опыт. Только спина совсем разболелась. (хватается за спину) Ой, внучок помоги (вызывает 2-х помощников: один надувает новый шар, другой берет доску с гвоздями). Хорошо. Теперь возьми вот эту книгу и клади на шар. (В этот момент шарик лежит на доске с гвоздями).

Действие происходит, ученик приседает и закрывает уши руками, но шар не лопается.

(Ученик): Вау.

Алхимик произносит «волшебное заклинание-считалочку»

и просит объяснить опыт, записав свои мысли в бланк.

(Ученый): И это по вашему наука?... Смотрите, какой забавный опыт я вам представлю!

(Опыт с яйцом, помещенным в бутылку.) Берем колбу и очищенное яйцо. (ученику). Мальчик, не ешь оборудование!!! Поджигаем лучинку/свернутую полоской бумажку, вставляем в горлышко колбы яйцо. Оооп, яйцо внутри колбы.

(Ученик): Это как получилось? Ведь яйцо толще горлышка! Ребята, вы видели как это получилось? Кто может мне объяснить как это получилось?

и просит объяснить опыт, записав свои мысли в бланк.

3-й опыт.

(У): А пока я вам еще раз покажу опыт… (Ученый зажигает спичку, ученик переживает, что может случиться пожар)

(Ученик): Чтобы не было пожара, я всегда с собой ношу воду в стакане. (Стакан накрыт плотной бумагой по диаметру стакана). Переворачивает стакан, вода не выливается. Алхимик смотрит на стакан снизу и удивляется.

и просит объяснить опыт, записав свои мысли в бланк.

4-й опыт.

(Алхимик): А я умею вот еще что!

А захватил с собой волшебную спираль, которая может двигаться сама. Устанавливает спираль на шпажку, поджигает свечку, спираль начинает двигаться.

(Ученик): Кто-то может мне объяснить почему эта бумажка вращается?

и просит объяснить опыт, записав свои мысли в бланк.

(Ученый): Ой, как же мы с вами увлеклись, и совсем забыли о ребятах. (Поворачивается в столам, делает в их сторону несколько шагов…)

(ученик) стойте я тоже кое чему научился (показывает 5 опыт)

Я могу сделать так, чтобы вода сама залилась вверх в пустой стакан. Берем тарелку, наливаем в нее воду, поджигаем свечку, накрываем стаканом. Свечка гаснет, вода засасывается в стакан. Оп!!!

(Происходит обсуждение ответов по всем опытам. За правильные ответы раздаются призы).

Ребята, вам понравились опыты? Они не сложные, и теперь вы знаете как их объяснять, вот вам сюрприз, чтобы лучше запомнились наши опыты. И знайте теперь, что учиться должно быть интересно, весело и приятно.

Раздаем призы.

У- ученый

А- алхимик

Приложение

1. **«Крепкий шарик»**

**Понадобится**

* воздушный шарик
* ножницы
* доска
* гвозди, вбитые в доску.

**Описание опыта**

1. Надуваем несильно шарик и завязываем его.
2. Опускаем шарик на острие гвоздей и  кладем сверху книгу.
3. Шарик не лопается.

**Объяснение**

Если мы прикоснёмся гвоздём к шарику и не будем давить, то шарик не лопнет. Но стоит нам приложить небольшое усилие — шарик лопнет. А если мы приложим шарик к множеству гвоздей, то, чтобы шарик лопнул, нам потребуется приложить гораздо большее усилие, так как оно (усилие) распределится уже не на один гвоздь, а на множество, т. к. площадь соприкосновения увеличится.

**2 Яйцо в бутылке**

**Понадобится:**

* Вареное яйцо,
* Бутылка\* обязательно стеклянная, горлышко должно быть меньше размера вареного яйца.
* Спичка (можно проспиртованную фильтровальную бумажку)

**Описание:**

* Чистим яйцо
* Зажигаем спичку и кидаем ее в бутылку
* На горлышко бутылки сверху ставим яйцо.

**Объяснение**

В результате горения расходуется кислород. Объем воздуха внутри бутылки уменьшается, создается низкое давление. Воздух снаружи бутылки «заталкивает» яйцо внутрь.

**3. Стакан-непроливайка**

**Оборудование:**

* Стеклянный прозрачный стакан,
* плотная бумага,
* водопроводная холодная вода.

**Описание:**

1. наливаем воду в стакан, можно не до краев.

2. кладем на стакан плотную бумагу, вырезанную по форме стакана

3. переворачиваем

**Объяснение**

Вода прилегает к стенкам и к бумаге тем самым скрепляя их. Дело в том, что частицы воды притягиваются друг к другу, образуя пленку поверхностного натяжения. Кроме того, постепенно происходит смачивание бумаги, и частицы воды на бумаге притягиваются к воде в стакане, удерживая бумагу у границ стакана.

* 1. **Движущаяся спираль**

**Понадобится:**

* Вырезанная из неплотной бумаги спираль,
* шпажка для канапе,
* плоская свечка,
* спички,
* пластилин.

**Описание:**

1. Распределяем пластилин полоской по поверхности, где будет происходить демонстрация опыта
2. В один край пластилина вертикально втыкаем шпажку, затем на шпажку ставим спираль из бумаги.
3. На другой конец пластилина ставим свечку (зажжённую)
4. Спираль начнет вращаться

**Объяснение**

От горящей свечи воздух нагревается. Известно, что теплый воздух поднимается наверх, а холодный опускается вниз. Таким образом воздух перемешивается и двигается по кругу, образуя завихрения (турбулентность). Спираль вращается от движения воздуха.

* 1. **Вода, засасываемая в стакан**

**Понадобится:**

* тарелка с плоским дном,
* вода,
* прозрачный стеклянный стакан,
* пластилин,
* 2 спички.

**Описание:**

1. Прикрепить на дно тарелки с плоским дном спички при помощи пластилина,
2. налить воду в тарелку,
3. Поджечь спички. Важно учитывать, что спички должны быть выше уровня воды.
4. Затем поставить стакан дном вверх, так, чтобы спички оказались накрыты пустым стаканом.
5. Дождаться пока спички прогорят,
6. Наблюдать за дальнейшими событиями.

**Объяснение:**

В результате горения, воздух разогреется и увеличиться в объеме. Часть воздуха выйдет из-под стакана. По мере остывания воздуха внутри стакана, его объем начнет уменьшаться, создавая область пониженного давления. Известно, что тела (в том числе вода и воздух) двигаются из области высокого давления, в область с низким давлением. Поэтому вода будет засасываться внутрь стакана.