**Внеклассное мероприятие «Чудеса физики».**

**Участники**: зрители - учащиеся младшего звена

1. Красочное оформление кабинета.
2. Музыка.
3. Физическое оборудование для проведения опытов

Форма занятия: групповая, индивидуальная.

Цель:
• обобщить знания учащихся по физики;
• активизировать познавательную деятельность детей;
• вызвать интерес к предмету.

Задачи:
1. Образовательные:
• Создание условия для формирования умений учащихся работать с лабораторным оборудованием.
• Создание условия для проверки усвоения учебного материала.
• Развитие коммуникативных способностей учащихся.
2. Воспитательные:
• Воспитание чувства коллективизма для достижения поставленной цели.
3. Развивающие:
• Развитие внимания, логического мышления и воображения учащихся.
• Развитие познавательной активности и творческих способностей учащихся.

**Ход мероприятия**

Звучит музыка. В кабинете зрители - учащиеся, которые еще не изучали физику. Перед ними выступают учащиеся 7 и 8 класса.

Ведущий в костюме **Знайки**:
Сегодня мы окунемся в новую науку и увидим некоторые опыты, которые предназначены для тех, кто еще не изучал физику в школе, и боится заходить в нее очень глубоко, нахлебавшись разных знаний. А то еще утонешь вместе со своим умственным багажом. Зайдем в физику только по колено и немного поплещемся в экспериментах, только, чур, не брызгаться.

**Посмотрим опыты и попробуем их объяснить.**
1. Заполнить стакан водой до краев, сверху положить лист плотной бумаги. Стакан перевернуть, плотно прижимая рукой лист бумаги. Взять перевернутый стакан за донышко второй рукой. Убрать руку с листа бумаги. Вода из стакана не выливается. Почему это происходит?

2. Налить в колбу теплой воды. Дать потрогать колбу зрителям, чтобы они убедились в теплоте воды. Закрыть колбу пробкой с шлангом присоединенным к компрессору. Откачать воздух из колбы. Вода в колбе закипит. Как вы объясните происходящее?

3. Яйцо сварить вкрутую, очистить от скорлупы. Предложить зрителям положить это яйцо в кефирную бутылку или графин. Поскольку яйцо по размерам больше горлышка оно в графин не поместиться. Взять листок бумаги, свернуть его гармошкой и поджечь. Опустить горящую бумагу в графин. Через 1-2 секунды горлышко накрыть яйцом. После прекращения горения бумаги яйцо начинает втягиваться в графин без внешнего воздействия.
Что вы скажите на это?

Ученики объяснить не могут. Объясняет **Знайка**:
Все эти опыты объясняет Атмосферное давление. Слушай, Торричелли сказал однажды Галилею, раз мы бродим по дну воздушного океана, как по дну кастрюли, давай рассчитаем давление атмосферы по формуле. Что ответил Торричелли? ( Нет, у нашей кастрюли нет крышки. Воздух чем выше, тем жиже.)
Приступаем к следующим чудесам:

4. Цилиндрический стеклянный сосуд заполнить водой, но не до краев. В него помещают стеклянную перевернутую пробирку с лицом человека. Сверху сосуд плотно затягивают резиновой пленкой. Если надавить на резиновую пленку, то «водолаз» тонет. Прекратить воздействие на пленку - «водолаз» всплывает. Объясните наблюдаемое явление.

5. В стеклянную банку налить чуть больше половины воды. Поместить туда картошку, закамуфлированную под рыбку, «рыбка» утонет. Взять один стакан с водой, второй – с крутым соляным раствором. Если в банку налить немного соляного раствора, то «рыбка» всплывает. Если добавить воды – то «рыбка» тонет. Как объяснить это чудо?

Отвечает Знайка: Причина всего этого «Выталкивающая сила». В четверг безнадежно влюбленная в Архимеда Пенелопа решила утопиться, спрыгнула с Греции в Средиземное море и погрузилась на небольшую глубину, но к счастью выталкивающая сила спасла утопленницу. В пятницу на том же самом месте Пенелопа решила утопиться еще раз. Она нырнула на этот раз гораздо глубже. Как сложится судьба Пенелопы на этот раз?

( Выталкивающая сила на любых глубинах одинакова.)

6. На листе легкой бумаги нарисовать змейку - спиральку. Аккуратно вырезать. К хвостику змейка прикрепить нитку. Если поднести змейку к огню, держа ее за нитку, то змейка начнет вращаться.

7. Из плотной бумаги вырезать круг диаметром 15 см. Из одного конца толстой проволоки сделать кольцо диаметром 7 см. Согнуть круг бумаги в виде чашечки и поместить ее в проволочное кольцо. Налить в чашечку воды и нагревать ее над огнем, держа за другой конец проволоки. Вода в чашечке закипит, а бумага не загорится. Почему?

8. Пробирку заполнить водой на 2/3 и греть над огнем держа ее наклонно. Когда вода у поверхности закипит дать потрогать дно пробирки. Дно останется холодным. Разве это не чудо?

**Знайка**:
Все это тепловые явления. Если ученик положил мороженое в карман. Оно там растаяло и утекло в штаны. Можно ли это назвать явлением? (Можно. Мороженое было твердым и холодным, а стало жидким и теплым.)
Приступаем к следующим чудесам.

9. Изготовить яркий цилиндр из плотной бумаги. Прикрепить внутри него тяжелую гайку. Если на наклонной плоскости слегка толкнуть его, то цилиндр покатится не вниз, а в верх.

**Знайка**: Причина увиденного, в силах. Два ученика влюбились в ученицу, и стали тянуть ее в разные стороны, один за руки, а другой за ноги с одинаковым упорством. Как будет двигаться ученица: вперед ногами, или головой? ( Несчастная ученица под действием равных, но противоположно направленных сил, будет находиться в покое, если не лопнет и не разлетится в разные стороны.) Смотрим другие опыты.

10. Нарисовать и вырезать маленьких человечков, размерами 5 мм. Поместить человечков между двумя стопками книг, накрытых оргстеклом. Оргстекло потереть куском шерстяной ткани, человечки начнут прыгать. Включить веселую музыку.

11. На пластмассовый шарик наклеить кальку, которую предварительно порезать на полоски толщиной 2- 3 мм. Шарик укрепить на подставку. Эбонитовую палочку потереть о шерстяную ткань и поднести к мелким полоскам кальки. Полоски кальки начнут подниматься все выше и выше, при каждом прикосновении палочки, потертой о шерсть.

12. Поднести эбонитовую палочку, потертую о шерсть к тонкой струйке воды. Струйка воды резко отклонится в сторону палочки.

**Знайка**:
Это все электрические явления. Более подробно о них можно узнать, засунув два пальца в розетку. В результате этого произойдут такие изменения, что вы потеряете равновесие и приобретете шишку на лбу.

13. Нарисовать и вырезать из бумаги гуся. Приклеить его маленькому кусочку пробки, спрятать в теле гуся небольшой магнит. Поместить «гуся» в чашу с водой. Полосовой магнит обернуть бумагой. С одной стороны приклеить рисунок конфеты, с другой стороны - морковку. Если к чаше поднести магнит стороной с морковью, то гусь уплывает, если поднести конфету - гусь подплывает. Какой разборчивый гусь.

14. Из бумаги вырезать самолет длиной 5 см. Вдоль него в бумагу вставить иглу с ниткой. Дугообразный магнит спрятать в ярко раскрашенной коробке. Положить самолет рядом с одним из полюсов магнита. Затем осторожно тянуть иглу за нить до тех пор, пока она не зависнет в воздухе, а с ней и самолет.

15. Нарисовать и вырезать Вини - Пуха. Прикрепить сзади него на скотч большую скрепку. Нарисовать на ватмане лес, домики сказочных героев. В домике Вини - Пуха сделать прорезь и дверку. Положить Вини - Пуха на плакат. Один ученик с задней стороны плаката располагает магнит, который притянет скрепку Вини - Пуха. Перемещение магнита по плакату с задней стороны приводит к перемещению Вини - Пуха на лицевой стороне. Рассказать короткую сказку о путешествиях медвежонка. В конце которой медвежонок приходит домой и исчезает за дверью.

**Знайка**.
Это самое безобидное явление - магнитное. Хотя? Однажды Аня и Ира нашли безобидный красивый пакет, перевязанный веревочкой, в котором находилась сжатая пружина. Они стали эти веревочки развязывать, тут - то пружина и распрямилась. Что произойдет в результате безобидного действия пружины? (Ира, с хорошей скоростью, улетит в одну сторону, а Аня в другую. А дальнейшая их судьба мне не известна. Нужно будет еще поэкспериментировать.
Смотрим дальше.
16. На плотной бумаге нарисовать круг, разделить его на 7 одинаковых секторов. Раскрасить сектора цветами красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий и фиолетовый. В середине круга сделать отверстие и вставить туда колпачок от фломастера. Получилась юла. Каким цветом окрашена юла? Приводим юлу во вращение, цвет изменился из радужного в белый. Почему?

17. Из спичек собрать колодец. Насыпать в середину колодца марганцовку. Капнуть каплю глицерина, произойдет химическая реакция и колодец загорится. Накрыть огонь чашкой, чтобы его потушить.

**Знайка**. Да, удивительна и непредсказуема наука физика. И если кто - то из мальчишек ловит девчонок и опускает их в лужу, а другой ученик, стоя рядышком смотрит, как девчонки там барахтаются, возмущенные учителя назовут эти действия хулиганскими и надают обоим по шеи. Но только с точки зрения физики второй ученик производил наблюдения, а первый ставил опыты.
И только зная физику Вы сможете будучи совершенно здоровым и не имея под рукой ничего горячего разогреть градусник до 400 и вместо того чтобы плестись в школу отдохнуть от учителей в уютной постели.

**Литература:**
1. Забавная физика Л. Гальперштейн Москва «Детская литература» 1994г.
2. Занимательные опыты по физики Л.А.Горев Москва. Просвещение 1985г.
3. Физика для любознательных А.Н. Майоров Ярославль «Академия развития» 1999г.
4.Физика Григорий Остер. Москва «Просвещение» 1994г.