**Физика – это интересно**

**(внеклассное мероприятие в рамках Всероссийского дня физики)**

***Цель мероприятия***:

расширить знания обучающихся о физических явлениях, способствовать развитию интереса к предмету «физика» и развитию творческих способностей.

**образовательные:** *проверить знания учащихся, их умение применять в нестандартной ситуации;*

**развивающие:** *развивать мышление, внимание, память учащихся, развивать умение выступать перед аудиторией, развивать интерес к изучению физики;*

**воспитательные:** *воспитывать у учащихся умение выражать свои мысли, формировать интерес к новым знаниям.*

***Задачи мероприятия:***

Способствовать осознанию учащимися важности изучения окружающих нас физических явлений.

Развивать пространственное, логическое мышление, умение делать выводы.

Формировать умение четко излагать свои мысли.

Формировать умение работать в коллективе, в группе.

Воспитывать эстетическое восприятие мира на примере физических явлений.

**Ход игры**

***Учитель:*** Дорогие ребята! С 16 по 22 сентября в нашей стране отмечался Всероссийский День физики. Наше сегодняшнее мероприятие посвящено физике – одной из древнейших наук, науке, без которой немыслимо дальнейшее развитие человечества, которая открывает загадки физических явлений, ведет нас по дорогам увлекательных открытий, ведущих к знаниям.

А открывают наше мероприятие ученики 6 класса, которым еще только предстоит изучать эту удивительную науку.

* Давайте попробуем ответить на вопросы **викторины.** А те ребята, кто уже изучает физику, не просто ответить, а постараться объяснить, где это необходимо.
1. Почему ржавой иглой трудно шить? (*большая сила трения*)
2. Укажите, что относится к понятию «физическое тело»: авторучка или фарфор? (*авторучка*)
3. В каких единицах измеряется сила? (*ньютонах*)
4. Какая из величин является векторной: время или скорость? (*скорость*)
5. Одинаковы ли объемы и состав молекул холодной и горячей воды? *(да*)
6. Как можно ускорить диффузию в твердых телах? (*нагреть*)
7. В каком состоянии – твердом или жидком – сила притяжения между молекулами свинца больше? (*в твердом*)
8. В каком состоянии при комнатной температуре находится молоко? (*в жидком*)
9. Летним вечером над болотом образовался туман. Какое это состояние воды? (*газообразное*)

10. Собака легко перетаскивает утопающего в воде, однако на берегу она не может сдвинуть его с места. Почему? ( *В воде на тело человека действует направленная вверх выталкивающая архимедова сила. На берегу она не действует).*
11. Что стынет быстрее в одинаковых условиях: жирный суп или чай? *(Чай, т.к. в жирном супе образуется плёнка, которая затрудняет испарение*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*МОЛОДЦЫ, РЕБЯТА!*

Всем известно, что в **пословицах и поговорках** заключена народная мудрость, а в некоторых из них речь идет о физических явлениях. Необходимо объяснить физический смысл выражений.

1) От погасшего угля не добудешь огня (*тепло передаётся от более нагретых тел к менее нагретым*).

2) Масло всегда наверху плавает (*плотность масла меньше плотности жидкости, в которой оно плавает*).

3) Не спеши хватать, оботри руки (*сила трения больше, если отсутствует смазка*).

4) Куй железо, пока горячо (*при низкой температуре изменить форму тела мешает кристаллическая решетка*).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ребята, куда падают все тела, как бы мы их не бросали? Правильно, вниз, на Землю. Почему?

Если мы бросим кусочек ватки и кусок железа, то первым упадет железо, так? Как вы думаете, почему?

А если мы бросим два одинаковых листа, то они падают одновременно.

**Опыт с листами (один скомкать)**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Давайте попробуем объяснить еще одно явление.

В двух стаканах у нас лежат картофелины. Нальем одинаковое количество воды в стаканы.

**Опыт с картошкой, одна тонет, другая плавает (вода и раствор соли)**

(Ребята предлагают объяснение этому)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Физкульминутка « ПОЕЗДКА В АВТОБУСЕ»**

Ребята, а теперь давайте проведем физкультминутку. Я буду называть вам некоторые действия, а вы показываете эти действия.

Представьте себе, что вы едете в автобусе.
1. Автобус резко прибавляет скорость (подаются назад)
2. Автобус резко тормозит (подаются вперёд)
3. Делает на большой скорости правый поворот(все отклоняются влево)
4. Делает на большой скорости левый поворот(все отклоняются вправо)
5. Движется равномерно и прямолинейно(все находятся в покое).

Какое явление иллюстрировали ваши действия? (*Инерция*)

**Опыт.**

**Стакан, картон, монеты**

Как поместить монеты в стакан, не трогая их руками?

Кто поможет мне это сделать?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ребята, а вы знаете, что все мы живем на дне океана? Да-да, на дне воздушного океана, a нaд нaшeй гoлoвoй пoднимaeтcя зeмнaя aтмocфepa – воздушная оболочка Земли. Атмосфера Земли весит столько же, сколько весил бы медный шар диаметром 10км - пять квадриллионов ( 5000000000000000 ) тонн.

 Из-за притяжения к Земле верхние слои атмосферы давят на средние, а средние – на нижние. И так же, как на глубине океана, мы испытываем с вами огромное атмосферное давление.

Как вы думаете, почему же мы его не чувствуем?

(Предполагаемые ответы детей)

В существовании атмосферного давления можно убедиться на опытах.

**Опыт Яйцо в бутылке**

**Учитель:** Вы никогда не видели, как яйцо входит в бутылку? Если нет, то сейчас посмотрите. Предлагаем вашему вниманию демонстрацию под названием «Яйцо в бутылке».

Перед вами на столе стоит бутылка, также у меня есть яйцо, сваренное вкрутую. Возьмем листок бумаги, свернутый гармошкой, и подожжем его. Теперь опустим горящую бумагу в бутылку и накроем горлышко яйцом. Посмотрите, горение бумаги прекращается, а яйцо начинает втягиваться в графин. Объясните наблюдаемое явление.

Далее выслушиваются объяснения учащихся.

**Объяснение:** При горении воздух нагревается и расширяется. После того, как графин закрыли яйцом, процесс горения прекращается, воздух начинает охлаждаться. В графине возникает разряжение и под действием внешнего атмосферного давления яйцо втягивается в бутылку.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Первым убедительным опытом, доказывающим б**о**льшую силу атмосферного давления, был опыт бургомистра города Магдебурга Отто фон Герике. Это был опыт с медными полушариями 35,5 см в диаметре, полые внутри и прижатые друг к другу.

Одно полушарие было снабжено трубкой для откачивания воздуха. Соединив медные полушария, рабочие откачали насосом воздух из получившегося шара. По мере откачивания Герике убедился, что поршень насоса с трудом вытягивался несколькими физически сильными рабочими. И даже 16 лошадей, тянувших в разные стороны, не смогли разъединить полушария, настолько велико было атмосферное давление, сжимавшее их.

Попробуем и мы с вами провести подобный опыт.

**Опыт с двумя стаканами.** (Два стакана, свеча, кружок из нескольких слоев бумаги, намоченный в воде и отжатый)

Предполагаемые объяснения ребят.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ребята, вот и подошел к концу час занимательной физики. Сегодня каждый из нас узнал что-то новое для себя. Вы были активными, показали свои знания, , а также просмотрели занимательные опыты. Надеюсь, что вам было интересно, и вы теперь охотнее будете изучать физику.