Урок-путешествие

по физике

7 класс

Разработчик: учитель физики

МБОУ Погарская СОШ №1

Лупик Н.И.

Вступительное слово.

Легко нам с физикой жить и трудиться,

Она все сделает за нас,

Она нам в жизни не раз пригодится,

Поэтому с физикой мы дружим сейчас.

Она нам строить дома помогает,

Она и стирает, и гладит, и шьет.

Дорогу к звездным мирам пролагает,

С ней никто не пропадет.

Наш электропоезд приближается к станции №1 «Инертная».

1.Станциия №1 «Инертная».

Вопросы:

1. Что характеризует масса тела?
2. Какие тела называются более инертными?
3. Приведите пример тел, обладающих большой инертностью?
4. Назовите единицы измерения массы?
5. Посмотрите опыт: на стакане лежит открытка, а на ней монета. Резко щелкаю пальцем по торцу открытки. Она «улетает», а монета падает в стакан. Объясните опыт?

2.Станция «Рыболовная» стоянка поезда 10 мин.

На доске прикреплены рыбки разных размеров.

**Задачи на «4».**

1.В цистерне, заполненной нефтью, на глубине 4м поставлен кран,

площадь которого 30 см2. С какой силой нефть давит на кран?

(Плотность нефти = 800 кг/ м3).

2.Шлюз шириной 10 м заполнен водой на глубину 5м. С какой силой

вода давит на ворота шлюза?(плотность воды = 1000кг/ м3) .

**Задачи на «3».** 1.На каком давлении воды должна быть рассчитана подводная лодка,

глубина погружения которой достигает 800 м.?

(плотность морской воды=1030кг/ м3)

2.Какое давление оказывает слой керосина высотой 50 см?

( плотность керосина =800кг/ м3)

**Загадки болельщикам.**

1.Была твердым телом, стояла с красным носом в стужу, а после превратилась в лужу?(Снежная баба)

2. Гремит и искрами сверкает, а после плакать начинает? (Гроза)

3.Его не повстречал ни разу, но что ни скажешь - повторяет сразу?(Эхо)

4.Не на землю, а за крышу ловко ухватилась хрупкая морковка?(Ледяная сосулька)

5.Как-то раз спросили розу: «Отчего, чаруя око, ты колючими шипами нас царапаешь жестоко?(Острие имеет малую площадь)

6.Тебе по болоту ходить довелось. Легко тебе было? Вот то-то1 Тогда почему же огромнейший лось так просто бежит по болоту? (Копыта раздвоены, между ними перепонка, площадь увеличивается)

7.А ну-ка быстро посмотри и разреши сомнение, скажи, нам, как узнать внутри у жидкости давление?( p=ghⁿ плотность тела)

8. В свойство «легкость тел» не веря, кто вес воздуха измерил?

3 Станция «Экспериментальная».

**Задача 1.**Имеется закрытая металлическая банка с соком, но нет консервного ножа, а есть шило. Как вылить сок при помощи шила?

**Ответ:** Нужно пробить два отверстия. Банку слегка наклонить. Через отверстие заходит воздух, создавая там атмосферное давление, а из другого вытекает сок под действием собственного веса.

**Задача 2.** У нас имеется бутылка с узким горлом, наполненная морсом. Вам предстоит выпить морс, плотно обхватив горлышко губами и не размыкая их. Объясните, как мы пьем и почему предложенное сделать не удалось?

**Ответ:** Когда пьем, то периодически втягиваем из полости рта воздух в легкие. Во рту создается пониженное давление и жидкость под воздействием атмосферного давления устремляется туда. Если не размыкать губ, то давление в бутылки и во рту равно и жидкость не течет.

4 Станция «Лабораторная»

Задание: определить плотность:

1)картофеля

2)камня.

Оборудование: весы, мензурка, камень, картофель.

Какую физическую величину измеряют с помощью приборов

1.Линейка

2.Весы

3.Мензурка

4.Динамометр

5.Барометр

6.Часы

7.Спидометр

5.Станция «Кроссвордная»

Определите физическую величину на единицу измерения.

1.кг

2.метр

3.Ньютон

4.Паскаль

5.кг/м 3^3

6.м2^2

7.м 3^3

6.Станция «Буквенная»

Даны буквенные обозначения. Составьте как можно больше физических формул.

M p V F g h p s v t A

7.Станция «Атмосферная»

1.Поднимаемся мы в гору

Стало трудно нам дышать

А какие есть приборы

Чтоб давленье измерять?

(Барометр-анероид, ртутный барометр, манометр)

2.К тем, кто маме помогает,

Чистоту кто уважает

Обращен такой вопрос:

Как устроен наш помощник

Вытиральщик и уборщик

Наш домашний пылесос?

3.Бортпроводница очень мило

Перед отлетом попросила

Из ручек вылить все чернила

Зачем ей это надо было?

(Нам большой высоте давление мало, а давление в ручке большое)

**Задача1**

Определить силу давления атмосферы на крышу дома площадью 100м^2.Давление считать нормальным, т.е. 100000 Па.

**Задача 2.**

Выразите в Н/м ^2 атмосферное давление

а)770 мм.рт.ст.

б)750 мм.рт.ст.

в)770 мм.рт.ст.

**Задача 3**

Желающим предлагают написать на доске все известные единицы атмосферного давления(1 мм.рт.ст.; Па; Н/м^2; и т.д.)

8.Станция «Капитанская»

***Вопросы: (блицтурнир)***

1.Жидкость, самая распространенная на земле.

2.Газ, необходимый для дыхания?

3.Что находится в пустой бутылке?

4.Прибор для определения сторон света.

5.Белый сладкий порошок.

6.Температура, при которой вода начинает замерзать.

7.Какая вода в море?

8.Прибор для измерения времени.

9.Замерзшая вода-это…

10.Сколько в килограмме граммов?

11.Прибор для измерения массы тела.

12.Прибор для измерения объема жидкости.

13.Сколько в километре метров?

14.Какую величину измеряет спидометр автомобиля?