Панькова Ирина Валерьевна.

Учитель физики, математики.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №2» города Югорска Ханты-Мансийского автономного округа Югра, Тюменской области.**

**ПУТЕШЕВСТВИЕ В КАБИНЕТ ФИЗИКИ**

Внеклассное мероприятие для учащихся 5-6 классов.

ЦЕЛИ УРОКА:

|  |  |
| --- | --- |
| Предметная: | Познакомить учащихся с понятием физическое явление, показать значение физики, для объяснения явлений в быту, природе и технике. |
| Ценностно-ориентационная:  | Сформировать интерес к изучению физики. |

Здравствуйте ребята!

Сегодня мы с вами совершим интересное путешествие в страну физики.

Физика – удивительная наука и ее проявления встречаются везде. Вообще очень трудно представить нашу жизнь без физических знаний. О том, насколько эта наука значима для всех нас, говорят следующие слова (на доске).

 Как наша прожила б планета

 Как люди жили бы на ней

 Без теплоты, магнита, света

 И электрических лучей.

Когда вы придете в 7 класс, вы сможете сами убедиться, насколько важны знания по физике.

Физика – очень многогранна, включает в себя много разделов. Рассказать обо всем на одном уроке не возможно. Мы сегодня совершим путешествие в мир двух стихий: воды и воздуха. Как вы думаете, почему мы взяли эти две стихии? (Большая часть поверхности земного шара это вода, а воздух в виде атмосферы окружает нашу планету. Хоть он и не виден, но он окружает нас по всюду.)

Кабинет физики – особый. Здесь нужно соблюдать правила по Т.Б. Для проведения всех опытов обязательно выполнение правил хорошего поведения. Мы надеемся, что вы сегодня не будите выкрикивать с места. Вставать, мешая другим.

Многие знания в физике получены на основе опыта. Поэтому, говоря о свойствах и проявлениях воды и воздуха, мы тоже проведем ряд опытов.

В то время, когда вы будите смотреть и слушать нас, вы можете зарисовать понравившиеся вам опыты. По рисункам мы будим судить, насколько все рассказанное и показанное здесь было вам интересно.

Итак, давайте посмотрим, как ведут себя вода и воздух.

**Опыт 1:** 2 стакана, сырое яйцо. Опуская по очереди яйцо то в стакан с чистой водой, то в стакан с раствором соли мы увидим, что яйцо то тонет то всплывает. Смешивая эти две жидкости можно добиться, чтобы яйцо находилось посередине, как подвешенное.

После этого опыта вы наверняка ответите на вопрос: почему в море плавать легче, чем в реке? (на все тела в жидкости, действует выталкивающая сила, которая направлена вверх).

**Опыт 2:** бросаем в воду гвоздик, винтик, шарик от подшипника – все они тонут. Ко дну пойдет и квадратик, вырезанный из жести (консервной банки). Теперь согнем этот квадратик в коробочку. Он плавает! Положим в него гвоздик, винтик, шарик – коробочка не тонет.

Наверно вы поняли, в чем тут дело? На этом принципе основано строительство лодок и океанских лайнеров. (На все тела в жидкости действует выталкивающая сила, которая зависит от объема тела. Чем больше объем тела, тем больше сила, выталкивающая его из жидкости).

Вы возможно наблюдали за фонтанами. Это очень красиво! Оказывается, мы можем полюбоваться им прямо здесь.

**Опыт 3:** колба с пробкой, насос, стакан с подкрашенной жидкостью. Откачаем из колбы воздух, и опустим ее в стакан с жидкостью, и… мы увидим фонтан. Давление наружного воздуха так сильно. Что вода поднимается с низу вверх.

 Смотрите, как облаком живым

Фонтан сияющий клубится

 Его на солнце влажный дым

 Как пламенеет, как дробиться

 Лучом, поднявшись к небу, он

 Коснулся высоты заветной –

 И снова пылью огнецветной

 Ниспасть на землю осужден.

Ребята! Вы можете создать и свой домашний фонтан. Для этого надо взять баночку с крышкой. В крышке сделаем отверстие для трубочки. Перевернем банку и заполним ее водой. Фонтан готов.

Посмотрев следующий опыт. Вы убедитесь, вода может не только очаровывать, но может и проявлять свою силу.

**Опыт 4:** положим на поверхность жидкости металлические иголки, лезвия. И мы увидим, что вода удерживает эти предметы на своей поверхности.

Оказывается, поверхностный слой воды обладает силой, способной удерживать небольшие предметы ( кто из вас не слышал о водомерке)?

**Опыт 5:** колба с подкрашенной жидкостью, насос. Кипение жидкости при низком давлении.

Мы немного познакомились с тем, как ведет себя вода, что она может. Теперь очередь за воздухом. Если воду мы хотя бы видели, то воздух-«невидимка». Но хоть воздух и невидимка с его проделками мы встречаемся постоянно.

 **Опыт 6:** маленькая колба, с трубкой, стакан с подкрашенной водой.

Давайте объясним: почему, капелька жидкости поднимается : (воздух расширяясь, заставляет двигаться капельку). Значит это воздух – наш невидимка.

Нашего «невидимку» мы можем заметить, вернее не его, а его движение, если понаблюдаем за специально изготовленной вертушкой.

**Опыт 7:** На штативе висит вертушка. Она помещена над лампой. Когда лампа отключена, вертушка не движется. Теперь включим свет. Вертушка начинает вращаться и тем быстрее, чем дольше горит лампочка.

 Мы видим, что вроде бы под ней нечего нет. А это оказывается теплый воздух начал свое движение вверх. А это оказывается теплый воздух начал свое движение вверх. Вот вам и «невидимка». Оказывается, воздух «невидимка» может быть большим шалуном. Судите сами.

**Опыт 8:** Возьмем бутылку с широким горлышком и очищенное сваренное яйцо.

Зажжем кусочек бумаги и опустим его в бутылку. Немного погодя на горлышко положим очищенное яйцо. Оно упадет в бутылку. Кто же его туда втолкнул? Это наш «невидимка» - шалун.

(давление внутри бутылки становится меньше, чем давление наружного воздуха.

Про этот опыт есть такое стихотворение:

Посмотреть на этот опыт

Все бегу как на пожар.

Не качай – лежит пластинкой.

Откачаешь воздух шар.

**Опыт 9:** колба, воздушный шарик, завязанный ниткой. При выкачивании из колбы воздуха, шарик начнет надуваться, так как давление внутри шарика становится больше, чем в колбе.

Самолеты, вертолеты, нефть, бензин, солярка, пар…

Ну а почему взлетает старый добрый верный шар.

**Опыт 10:** легкий полиэтиленовый пакет, свеча, спички. Зажжем свечу под пакетом, через некоторое время он взлетит.

А какой «силач» - невидимка воздух!

Тот опыт изумил людей,

потребовав 16 лошадей!

**Опыт 11:** насос, магдебургские тарелки.

Выкачаем воздух из полости между двумя полушариями. Давление наружного воздуха так сильно прижало полушария друг к другу, что разорвать их вы не сможете.

Сегодня, ребята, совершив экскурсию в кабинет физики, вы побывали в мире 2х стихий: воды и воздуха. Конечно физика изучает не только поведение воды и воздуха. Придя к нам на уроки физики вы побываете и в других мирах. Например, в мире тепла, мире электричества, в мире магнетизма, в мире движения и света.

Может быть что-то осталось для вас непонятным. Что – то, наоборот, стало ясным. Но согласитесь с тем, что все показанное и рассказанное было интересно и поучительно. И закончить хочется следующим стихотворением:

Совершенно непонятно,

Почему вода течет

Сверху вниз, а не обратно

Так, а не наоборот.

Совершенно непонятно,

Почему трава растет

Снизу вверх, а не обратно

Так, а не наоборот.

Совершенно непонятно,

Что такое свет и тень.

В общем, есть над чем подумать,

Если думать вам не лень!

Ребята, мы очень надеемся, что вы не лентяи. Поскорее подрастайте и приходите на уроки физики, где вы узнаете много нового и интересного.

На листочках напишите какой опыт вам понравился больше всего. Хотите ли вы изучать физику? Какие оценки вы будите получать на наших уроках?

Литература

1. Гальперштейн Л. Забавная физика: научно-популярная физика.- М.: Дет лит., 1993.
2. Ланина И.Я. Формирование познавательных интересов учащихся на уроках физики: Кн. для учителя. -М.: Просвещение , 1985.
3. Я познаю мир: дет энциклопедия.: Физика. -М.: ООО «Издательство АСТ-ЛТД», 1997.