

ВНЕКЛАССНОЕ МЕРОПРИЯТИЕ В 4 КЛАССЕ НА ТЕМУ:
«ФИЗИКА ВОКРУГ НАС».

Особенностью гимназического образования является его универсальность, которая состоит в том, что ученик овладевает общими способами интеллектуальной деятельности и у него формируется системный подход к овладению знаниями.

В содержании данного урока большое место занимает культурологический материал. Изучение физики в гимназии – важное средство, помогающее учащимся освоить ту часть культуры, которая во многом определяет лицо современной цивилизации. Это почти единственный учебный предмет, в ходе изучения которого ученики вовлекаются во все этапы научного познания: от наблюдения явления и их исследования до выдвижения гипотез и экспериментальной проверки теоретических выводов.

Здравствуйте, дети! Меня зовут Лариса Ивановна. Я преподаю очень интересный предмет. Как он называется, вы сможете узнать, отгадав мои загадки (из первых букв отгадок складывается слово «физика»).

1. Наведет стеклянный глаз, щелкнул раз – и помнит нас. (*фотоаппарат*)
2. Тебе дано, а люди пользуются. (*имя*)
3. С виду - клин, развернешь – блин. (*зонт*)
4. Барыня – княгиня, весь мир нарядила, а сама нагая. (*игла*)
5. Без рук, без ног, под лавку – скок. (*клубок*)
6. Стоит на крыше верхолаз и ловит новости для нас. (*антенна*)

Сегодня на уроке мы узнаем, что изучает физика, и где в жизни мы сталкиваемся с этой интересной, я бы даже сказала «чудесной» наукой. А что такое “чудо”? (*Чудо – это что-то необычное*) Ребята, верите ли вы в чудеса? (*Да*) И я верю!

Я еще не устал удивляться
Чудесам, что есть на земле,
Телевизору, голосу рации,
Калькулятору на столе.
Самолеты летят сквозь тучи,
Мчатся по морю корабли.
Как до этих вещей могучих
Домечтаться люди могли?
Как придумать могли такое -
Кнопку тронешь - день настает.
Только кран откроешь рукою -
И вода по трубам течет!

Ток по проволоке струится,
Спутник мчится по небесам.
Человеку стоит дивиться
Человеческим чудесам.

Посмотрите на картинки. Что на них изображено? Молния, радуга, туман, затмение – это все тоже чудеса. Только это чудеса природы.

Что такое природа? Природа это – всё то, что нас окружает; это – земля и вода, воздух и растения, животные и люди, и все предметы вокруг нас. Именно природу, ее законы и изучает физика. Так эту науку назвал еще в 4 в. до н.э. древнегреческий учёный Аристотель. Представляете, какая это древняя наука. Слово «физика» в переводе с греческого означает «природа». В русский язык слово «физика» ввёл в 18 веке наш учёный М.В.Ломоносов. Если вы думаете, что физику изучают только в школе – вы ошибаетесь. Есть специальные институты, в которых готовят ученых - физиков. Но физика нужна не только ученым — она нужна всем: рабочим, врачам, инженерам, конструкторам. Только зная физику, можно строить дома, заводы, машины, космические аппараты, даже просто одежду и продукты питания. Без знания физики нельзя было бы сделать ни часы, ни телефон, ни пылесос, ни телевизор, и мы были бы лишены многих полезных вещей, которые помогают нам в быту.

Итак, физика – наука древняя, в переводе с греческого означает «природа».

В природе постоянно происходят какие-то изменения: дует ветер, тает снег, день сменяется ночью, меняются времена года и т.д. Как называются все эти изменения? Все эти изменения называются явлениями.

Все явления физика делит на 4 группы:

- механические
- тепловые
- световые
- электромагнитные

Запомнили? (Да) Молодцы! А если кто-то не запомнил - ничего страшного, у вас еще все впереди!

Много физических явлений окружает человека: на улице, в школе, дома, но мы уже так привыкли к ним, что не придаём им значения.

Я предлагаю вам отправиться в поход. Правда не настоящий. Включаем воображение: оделись, обулись, взяли рюкзак. Стоп. А что у нас в рюкзаке? У любого уважающего себя туриста в рюкзаке - термос – специальный сосуд для хранения содержимого при постоянной температуре. Здесь наблюдается тепловое явление.

- (опыт) В рюкзаке у нас нашлось 2 яйца. Одно уже сварено, другое – нет. Как определить, где какое яйцо? Конечно, можно их разбить и проверить! А если не разбивая?

Нужно их вращать. Вареное яйцо будет вращаться быстрее, т.к. представляет собой единое целое. Сырое яйцо состоит из частей, которые вращаются с

разной скоростью, между частями яйца возникает внутреннее трение, тормозящее движение.

- (*опыт*) «Удивительное яйцо». Можно ли в эту бутылку поместить очищенное сваренное вкрутую куриное яйцо, чтобы оно осталось целым?

Зажжём бумагу и бросим её в бутылку. Ставим на горлышко яйцо. Смотрите, что происходит: бумага погасла, яйцо провалилось в бутылку. В бутылке находился горячий воздух и дым. Потом, когда огонь погас, воздух стал охлаждаться и сжиматься, а атмосферное давление затолкнуло яйцо в бутылку.

- Итак, мы отправились в поход. Долго шли, устали. Сделаем привал. Поставим палатку. Но пошел дождь, и палатка, намокнув, изменила свою форму. Здесь тоже наблюдается физическое явление - деформация - изменение формы или размера предмета. Часто с деформацией мы встречаемся в жизни (мяч, пружина, бумага).
- Дождь кончился, солнышко греет, вода в речке как парное молоко. Давайте искупаемся! Что вы чувствуете, выходя из речки? (*прохладу*) Почему?

Здесь наблюдается еще одно физическое явление – испарение. Для испарения воды требуется тепло. Чтобы молекула воды оторвалась от слоя воды, то есть, чтобы произошло испарение, молекуле необходимо сообщить энергию, которая позволила бы ей преодолеть притяжение других молекул. Энергию для испарения вода отбирает у нашего тела, и мы ощущаем прохладу.

- После купания хочется кушать. Чтобы приготовить еду нужен котелок. Попробуем мысленно сварить суп. С чего начнем? (*поставим воду в котелке*) Что происходит с водой? (*нагревается и закипает*)

Кипение жидкости – это физическое явление. Кипение – это интенсивный переход жидкости в пар (парообразование) вследствие образования и роста в жидкости пузырьков пара.

- Пообедали и решили прогуляться по лесу. В лесу вы увидели белку, стали следить за ней и так увлеклись, что заблудились. Что вы будете делать? (*кричать ау*) Что вы слышите? (*эхо*) Эхо – это тоже физическое явление. Если мы обратимся к "Толковому словарю русского языка" С. И. Ожегова, то найдем следующее определение этого явления природы: Эхо - отражение звука от предметов, отзвук.

А кто из вас слышал эхо? Какие были ощущения? (*это как бы мой голос, только значительно выше, звонче, удаленнее*).

- К вечеру в лесу стало прохладно, а костер потух. Давайте согреемся, сделаем несколько физических упражнений.

Физкультминутка:

Посмотри, мой милый друг, (*повороты туловища*)

Что находится вокруг:

Небо светло-голубое, (*голову вверх*)

Солнце светит золотое, (*руки вверх*)

Ветер листьями играет, (*руками покачать*)

Тучка в небе проплывает.
Поле, речка и трава. (*наклоны вправо*)
Горы, воздух и листва, (*наклоны вправо*)
Птицы, звери и леса, (*выпрямились, пожали плечами*)
Гром, туманы и роса,
Человек и время года - (*руки распахнули широко*)
это всё вокруг природа.

Демонстрации: Физики, прежде, чем сделать какие-то выводы, обязательно проводят опыты. Давайте теперь вы побудете в роли экспериментаторов.

1. Атмосферное давление.

Теперь возьмем стакан и нальем в него воду. Накроем его листком бумаги и перевернём вверх дном. Почему вода не выливается (ведь она давит на лист сверху)?

Все тела на поверхности Земли окружены воздухом. Он только кажется нам невесомым. На самом деле атмосфера давит на поверхность Земли и нас с вами, причём, с очень не малой силой. Это явление называется атмосферным давлением. Вода из стакана не выливается, потому что снизу на неё действует сила атмосферного давления.

Кто хочет повторить?

2. Опыт с бумажками и палочкой (электромагнитные).

У меня есть волшебная палочка. Она, конечно, не может исполнить ваши желания, но если ее потереть о кусочек меха, то она сможет притягивать к себе мелкие предметы. У вас тоже есть палочка, которую можно сделать волшебной. Это ручка. Для этого нужно потереть её шерстяной тряпочкой (волосы). Поднесём ее к бумажкам. Мы видим, как бумажки стремятся к “волшебной” палочке. Природа этого явления - электрическая. При натирании палочки шерстью она получила электрический заряд. Электрические заряды взаимодействуют друг с другом - притягиваются и отталкиваются.

3. Инерция – стакан и монетка (механические).

Результат этого опыта объясняется явлением инерции. Чтобы сдвинуть с места тело, необходимо всегда некоторое на него воздействие. Если продолжительность воздействия очень коротка, то тело не успевает изменить свою скорость. Это одно из проявлений инерции.

Кто хочет повторить?

4. Опыт с вертушкой (тепловые).

Теплый воздух легче холодного, он поднимается вверх, подталкивая вертушку.

Кто может объяснить это явление?

Закрепление:

- Запомнили ли вы, о какой науке мы говорили на уроке?
- Что такое физика? Что она изучает?
- Отгадайте загадки и скажите, к какой группе физических явлений относится отгадка.

Чудо – птица – алый хвост,
Полетела в стаю звезд. (*ракета - механические*)
Летит птица орел, несет в зубах огонь.
Огневые стрелы пускает, никто ее не поймает. (*молния - электромагнитные*)
Разноцветный чудо – мост на минуту в землю врос.
Чудо – мастер смастерил мост высокий без перил. (*радуга - световые*)
Я горячее храню, я холодное храню.
Я и печь, и холодильник вам в походе заменю. (*термос - тепловые*)

- А что вам понравилось и запомнилось? О чем вы сегодня вечером обязательно расскажете маме и папе?
- Это и будет ваше домашнее задание – рассказать родителям о своем сегодняшнем открытии.

Итог урока:

Физические явления природы буквально окружают нас; мы сталкиваемся с ними на каждом шагу. Это – и притяжение к земле, и плавление, испарение и теплопередача, и электричество, и магнетизм. Физика описывает физические явления и объясняет их появление. Многие возможности и комфорт связаны с использованием физических законов и явлений. Телевидение, средства связи, автомобили, поезда, самолеты стали обычными благодаря физике. Я надеюсь, что вам понравился наш урок, и вы будете с нетерпением ждать встречи с этой наукой.

Этот урок развивает умения учащихся проводить наблюдения и исследования природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений.