

Физика в природе



Выполнила Кукнерик Дина
Романовна
учитель физики
МОБУ СОШ № 5,
п. Талакан, Амурская область

далее

е

1

Презентация для учащихся 7-8 классов «Физика в природе»



Изучение физики природных явлений имеет огромную познавательную ценность. Природа – это гигантская физическая лаборатория, наглядно демонстрирующая единство физической картины мира, взаимосвязь физических явлений.

Попробуйте объяснить
явления природы с точки
зрения науки!

Цель:

Формирование научного мышления учащихся. Воспитание бережного отношения к природе.

Задачи:

1. Поддерживать интерес к познанию мира через наблюдение природных явлений.
2. Формировать научное объяснение явлений природы на основе законов физики.
3. Способствовать заботливому отношению к окружающей среде.

Почему закат красный?

Ответ

Солнце на рассвете или на закате красного цвета, потому что свет низкого солнца падает на Землю под очень малым углом и должен пройти гораздо больший путь через атмосферу, нежели днём. В результате большая часть коротких волн (синих и фиолетовых) рассеивается и поглощается воздухом.

далее

Почему облака белые?

Ответ



Частицы воды, из которых состоят облака, намного больше молекул газа. И если, встречая молекулы воздуха, солнечные лучи рассеиваются, то при встрече с каплями воды свет отражается от них. При этом изначально белый солнечный луч не меняет своего цвета и одновременно «окрашивает» в белый цвет молекулы облаков.

далее

Почему бывает радуга?

Ответ



Радуга возникает из-за того, что солнечный свет преломляется и отражается капельками воды, парящими в атмосфере. Эти капельки по-разному отклоняют свет разных цветов (показатель преломления для длинноволнового (красного) света меньше, чем для коротковолнового (фиолетового), поэтому красный свет отклоняется слабее, чем фиолетовый. В результате белый свет разлагается в спектр, т.е. происходит дисперсия света.

далее

Откуда туман?

Ответ



далее

В атмосфере происходит постоянная циркуляция воздуха. Теплые и холодные массы перемещаются, заменяя друг друга. Во время перемещения происходит конденсации и испарение влаги. Вода может испаряться и с поверхности водных источников, если окружающая температура несколько, ниже температуры воды. Капельки фиксируются на какой-либо поверхности и на некоторое время задерживаются в воздухе. Задержка наблюдается на протяжении нескольких часов, как правило. В это время поверхность затянута легкой дымкой и значительно снижена видимость.

5

Почему Солнце на восходе и закате большое, а в зените маленькое?

Ответ



Это оптическая иллюзия. Вблизи горизонта мы видим солнце на фоне земных предметов и невольно сравниваем его с ними, непосредственные угловые измерения, которые легко проделать, сразу покажут, что видимые размеры Солнца не меняются в течение дня, преломление не увеличивает угловые размеры, а только приподнимает изображение солнца, т. е. мы его видим несколько дольше.

далее

6

Почему правый берег Буреи более крутой, чем левый?

Ответ



далее

В физике есть такое понятие как сила Кориолиса. Относительно нашей планеты она проявляется как следствие вращения Земли вокруг своей оси. Если смотреть на Землю с северного полюса, то можно сказать, что планета вертится против часовой стрелки или слева направо. Сила Кориолиса действует на усиление по ходу тела, то есть вправо. Поэтому в северном полушарии у рек более крутыми будут правые берега (благодаря усиленному действию воды на правый берег), а левые более пологие. В южном полушарии всё будет наоборот.

Почему дует ветер?

Ответ



Давление в разных участках атмосферы различно, потому что эти участки имеют неодинаковую температуру. В теплом воздухе молекулы движутся быстрее и стремятся разлететься в разные стороны, поэтому теплый воздух более разрежен, вес его снижается, и уменьшается создаваемое им давление. В холодном воздухе молекулы собираются в более тесные скопления, вес такого воздуха больше, а значит, и давление выше, чем у теплого воздуха. Как и вода, воздух имеет обыкновение перетекать из области повышенного давления в область пониженного, чтобы заполнить пустоту более разреженного воздуха. Этот процесс вызывает возникновение ветра.

далее

Почему возникает полярное сияние?

Ответ



Полярное сияние образуется, когда заряженные частицы (электроны и протоны), из солнечного ветра дующего в направлении от Солнца, попадают в атмосферу вблизи полюсов. Высокоскоростные частицы сталкиваются с атомами в атмосфере Земли на высоте где-то от 50 до нескольких сотен километров над поверхностью Земли. Когда эти частицы сталкиваются с атомами и молекулами верхних слоев атмосферы, в первую очередь кислорода и азота, часть энергии в этих столкновений преобразуется в видимый свет, который характеризует сияние.

далее

1. <https://gotskaya.livejournal.com/207668.html>
2. <https://planetaseminarov.ru/addresses/belye-oblaka-na-tulskoy.html>
3. <http://vet-apteka.spb.ru/kartinki-raduga-krasivaya.html>
4. <https://o-planete.ru/obolotchki-zemli/atmosfera/tchto-takoe-tuman.html>
5. <http://chto-takoe-lyubov.net/stixi-pro-zakat-solnca/>
6. <https://www.badfon.ru/wallpaper/lebedi-voda-nebo-solnce.html>
7. https://territorus.ru/dalniy_vostok/reka-bureya.html
8. <http://deti-burg.ru/razvivayushhie-igryi-2/tematicheskoe-zanyatie-prirodnyie-yavleniya>
9. <http://ur-ga.ru/science/?n=1604>
10. <https://kipmu.ru/pochemu-duet-veter/>

Презентация выполнена по книге Л.В. Тарасова «Физика в природе» М: Просвещение, 1988