

Физика у костра

Тепловые явления 8 класс

**Презентация составлена учителем физики
МОУ «СОШ№2 п. Карымское»
Забелиной М.В.**

Отгадай загадку!

*«Из темницы сто сестер выпускают на простор
Осторожно их берут, головой о стенку трут.
Чиркнут ловко раз и два - загорится голова».*



*«Мы кладем в него дрова и готовится еда.
Выделяет он тогда много света и тепла».*

Физика у костра

*«Горит костёр. Танцует пламя
Свой фантастический узор.
И вьются искры, вверх взлетая.
К ним молча мой прикован взор...»*

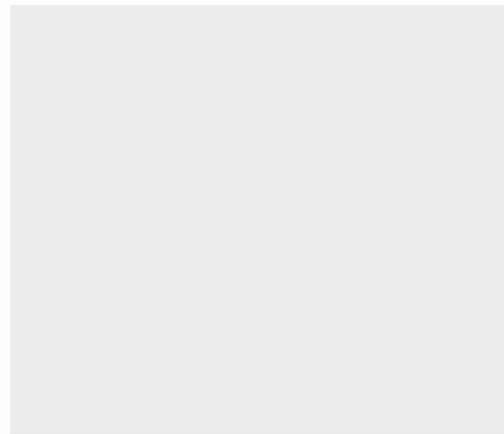
(Галина Матвеева)

Всегда приятно посидеть у костра, огонь которого располагается к беседе. Говорить можно о чем угодно и в том числе о явлениях, с которыми мы ознакомились на уроках физики.

Разжигание костра – это тоже наука. Нужно собрать подходящие дрова, правильно их уложить и, наконец, разжечь, используя минимальное количество спичек. А если спички отсырели, или их вообще забыли взять, что делать в этой ситуации? Какими способами можно добыть огонь?

Физические туристские хитрости

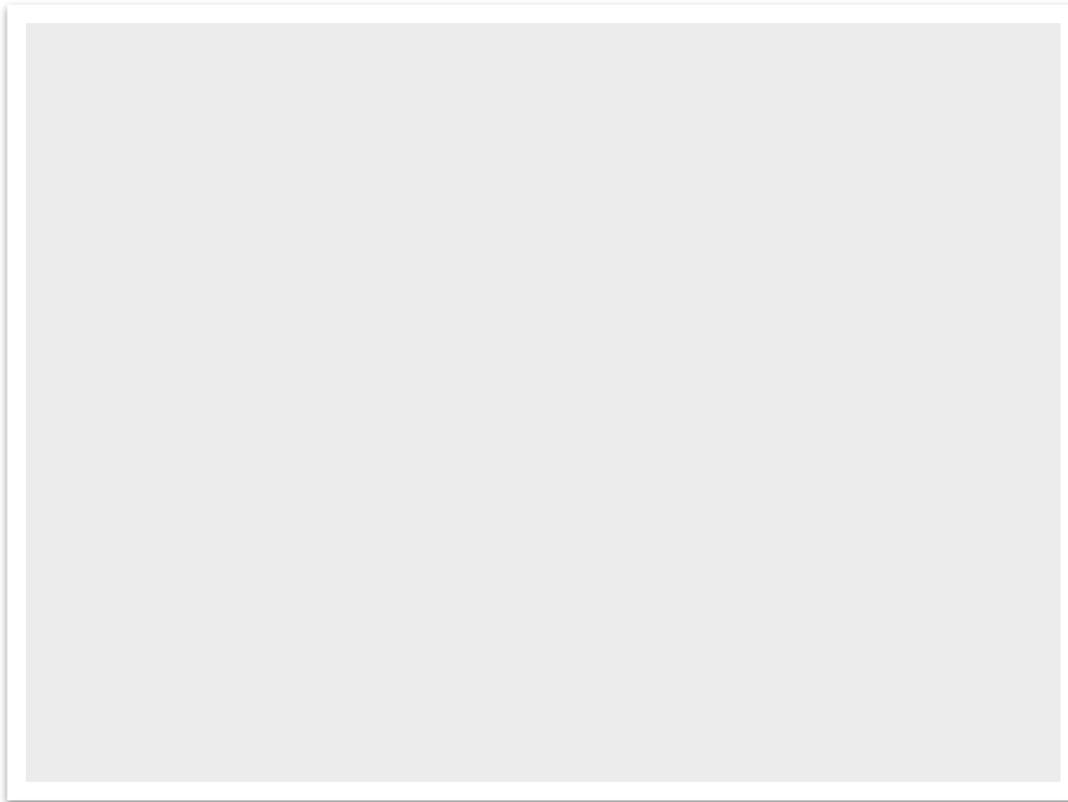
Добыть огонь без спичек можно с помощью линзы. Линзу нужно расположить так, чтобы часть солнечных лучей проходила через нее и фокусировалась на легко воспламеняемом материале: комочке бумаги, пучке сухого сена; ударом куска металла по кремнию, высекаемую искру направляют на легко воспламеняемый материал; огонь получают трением сухой палочки о дерево



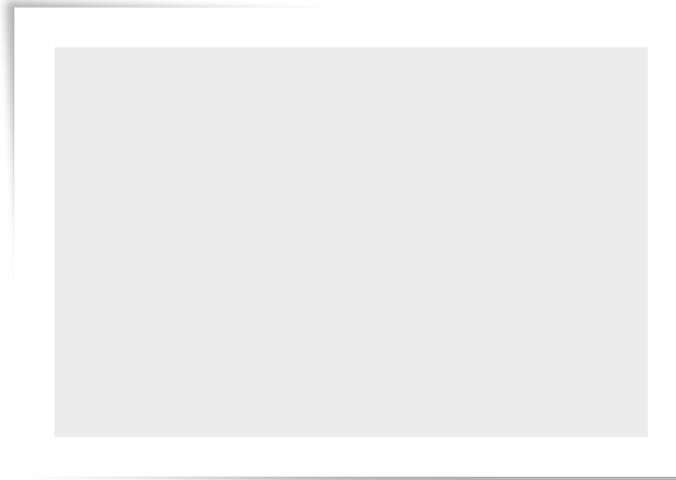
Для размещения котелков и чайников над костром используют рычаги с разными противовесами и самодельны треножки. Они увеличивают площадь опоры под стойкой, а значит устойчивость конструкции.

Вспомним виды теплопередачи!

Сидя у костра, какие виды теплопередачи можно наблюдать, почувствовать?



Опытные туристы обкладывают место, где будут разводить костер, камнями или дерном. Как вы думаете для чего?

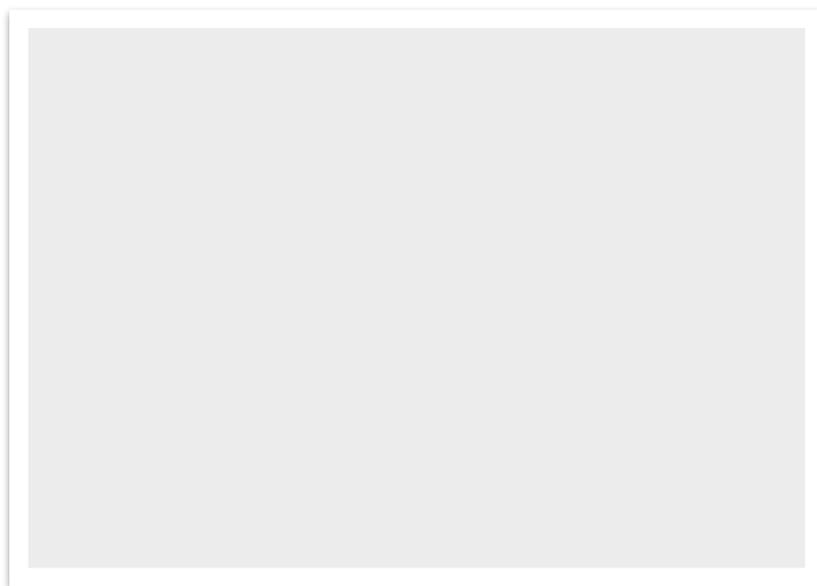


Почему дым от костра, по мере его подъёма перестаёт быть видимым даже в безветренную погоду?

Ответ: Частички дыма и молекулы воздуха смешиваются благодаря конвекции и диффузии. При этом концентрация частичек дыма непрерывно уменьшается и он становится невидимым.

Топором, с какой ручкой длинной или короткой легче колоть дрова?

Дежурным нужно принести сухие дрова для костра. По каким физическим признакам можно отличить сухие дрова от сырых?



Почему так важно при работе с топором и ножом хорошенько наточить их?

Объясните на физическом языке, что происходит, когда мы спичку «чиркаем» о коробок. Почему спичка загорается? Спичку можно зажечь, если прикоснуться ее головкой к огню. Одинаковы ли способы изменения энергии спички в обоих случаях?

Теплота сгорания березовых дров больше, чем сосновых. Как вы понимаете это выражение?

В каком котелке, в открытом или закрытом, вода закипает быстрее?

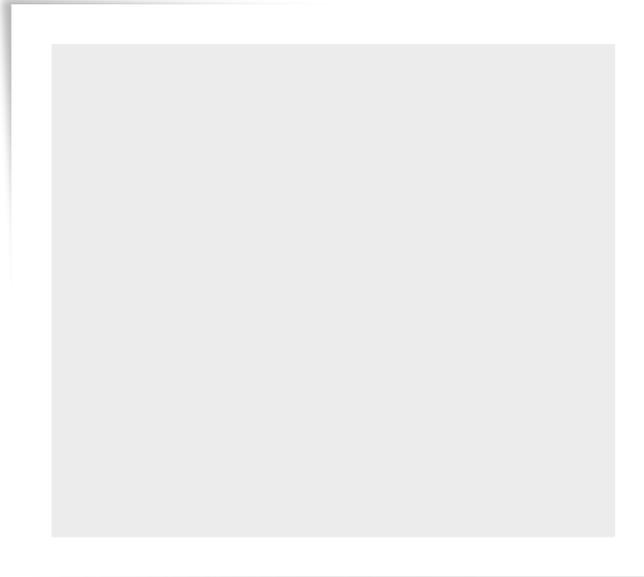
Горячий чай оставили в котелке у костра. До какой температуры он остынет, если в костер перестанут подкидывать дрова?

Почему, повернувшись к костру лицом, мы чувствуем тепло костра, а спина в это время мерзнет?

Оставаться долгое время туристу в мокрой одежде и мокрой обуви опасно: легко можно простудиться. Почему?

Твоя походная кружка

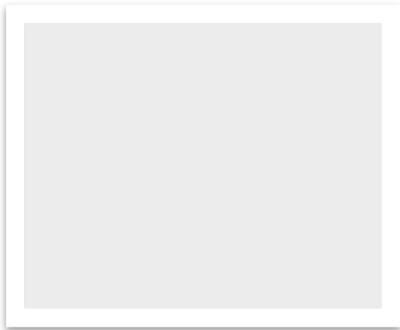
В походе важна каждая мелочь, например кружка. Как обойтись без нее туристу? Но какую кружку взять с собой в поход? Конечно, прочную и легкую. Всем известно, что такой материал, как стекло хрупкий, металлы более прочные, а пластмассы более легкие. Какую же кружку взять? Что нужно сделать, что бы алюминиевая кружка не обжигала руки? Как сделать небьющуюся кружку-термос?



Сохрани тепло

Придумайте способы, как сохранить обед горячим до прихода группы, если дрова кончились.

Какой ложкой лучше есть: деревянной, стальной или алюминиевой?



Турист ничего не оставляет в своей тарелке, соус и подливку он подбирает хлебным мякишем. Почему ему это удается?

К обеду раздали вместо хлеба сухари. И так бывает всегда в дальнем походе. Почему туристы вместо хлеба берут сухари? Какие физические явления лежат на основе приготовления сухарей из хлеба?

Пора делать выводы!

Можно видеть миллионы красивых мест на фото, но ничто не может заменить тех эмоций и впечатлений, которые испытает турист после очередного похода. Быть туристом - модно, но самое главное - это значит быть здоровым, активным. Желаю каждому туристу отдыхать с душой, работать с энтузиазмом, идти вперёд с интересом и возвращаться с массой приятных впечатлений. Желаю новых открытий, интересных маршрутов и полный рюкзак счастья.

Источники

<https://www.alllessons.ru/physics/vneklassnoe-meropriyatie-fizika-v-pohode.html>

<https://botana.biz/prepod/fizika/ozsmuxth.html>

<https://iralebedeva.ru/physic14.html>

Источник шаблона: Фокина Лидия Петровна
учитель начальных классов МКОУ «СОШ ст. Евсино» Искитимского
района
Новосибирской области