

ТУРИЗМ КАК ФОРМА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ФИЗИКЕ



Условия

- для существенного повышения мотивации и интереса к учению
- для общекультурного и личностного развития на основе формирования универсальных учебных действий,
- для физического развития и сохранения здоровья

Походный рюкзак

Смачивание. Давление твёрдых тел. Способы уменьшения (увеличения) давления. Условие равновесия.

Походная палатка

**Теплопроводность. Смачивание.
Конденсация и испарение.
Влажность воздуха. Силы
упругости. Силы трения. Условие
равновесия.**

Костёр

**Виды теплопередачи.
Внутренняя энергия. Количество
теплоты. Удельная теплота
сгорания. Удельная теплота
парообразования. Сохранение и
превращение энергии.**

Природное явление: роса

Испарение и конденсация.

Влажность воздуха. «Точка росы». Поверхностное натяжение. Смачивание.

Отражение света. Преломление света. Дисперсия света.

работа над проектами

«Туристская одежда и обувь»

«Мой удобный походный рюкзак»

«Туристское снаряжение глазами физика»

«Моя походная кружка»

«Походное меню»

«Различные походные источники света и пути их модернизации»

- учебно-практические конференции
- практические занятия по решению физических задач с туристическим уклоном
- дискуссии различного характера;
- уроки с обсуждением походных вопросов и заданий при изучении соответствующей темы

ролевая проба

**Я штурман,
я руководитель группы,
я повар,
я костровой,
я медсестра,
...**

проектная (исследовательская) деятельность

«Измерение расстояния до недоступных объектов», «Что нужно делать, если заблудился в лесу, и что нужно знать, чтобы не заблудиться в лесу», «Нахождение сторон света без компаса», «Явление испарения в природе и в походной жизни», «Походный костер глазами энергетика», «Теплопередача в нашей походной жизни», «Проявление давления и силы давления в природе», «Встреча с разными природными силами», «Сила трения в окружающем меня мире», «Освещение в походе» и т.п.

практические, экспериментальные задания

- «Определите длину своего шага, не имея никаких измерительных приборов кроме часов с секундной стрелкой».**
- «Определите среднюю скорость туристов своей группы».**
- «Посмотрите, какую форму имеет роса на листьях разных растений и трав. Сравните и попытайтесь объяснить результат наблюдения».**
- «Пронаблюдайте за каплями дождя, падающими на асфальт, лист бумаги, придорожную пыль. В чем отличие и почему?»**

практические, экспериментальные задания

- «Определите примерную скорость, с которой вы бросаете горизонтально мяч».**
- «В бутылку тонкой струйкой вливайте воду. Обратите внимание на звук: меняется ли он по мере заполнения бутылки. Как объяснить результат опыта?»**
- «Поставьте в котелок с водой кружку, в которую налито столько воды, чтобы она плавала вертикально. Повесьте котелок над костром и дождитесь, чтобы вода в котелке закипела. Будет ли кипеть вода в кружке? Объясните результат».**
- «Определите скорость течения реки а) на разных ее участках, б) в разных местах русла».**
- «Используя иглу и камень, определение направление сторон света».**

практические занятия

**«Способы разведения костра»,
«Наш тёплый походный дом»,
«Готовим обед на костре»,
отработка навыков завязывания
туристских узлов – конкурс «Узелок
завяжется – узелок развяжется».**

беседы у костра

«Поговорим о костре»,

«Послушайте, как шумят деревья. А почему они шумят? Какова природа ЭТИХ звуков?»

конкурсы

Кто больше придумает и покажет физических опытов с медицинским инвентарем: а) шприцем; б) пипеткой; в) пустым медицинским флакончиком; г) бинтом.

Кто сможет больше показать опытов со а) спичкой; б) коробкой спичек; в) стаканом, г) ножом.

ВИКТОРИНЫ С ВОПРОСАМИ ТУРИСТИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ

- **Почему при колке дров расстояние до чурки должно быть равно сумме длин руки и топора? Как выгоднее держать руки с топором в момент удара по чурке прямыми или согнутыми?**
- **Из лиственницы и березы не делают плоты, т.к. они тонут. Какова плотность их древесины?**
- **Бревно, какой породы надо доложить в костер, что бы оно горело долго?**

ВИКТОРИНЫ С ВОПРОСАМИ ТУРИСТИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ

- **Поверхность болот покрыта торфом. Он образован остатками отмирающих растений. Почему на болоте нельзя ходить след в след? Почему шаги на болоте надо делать широкими?**
- **Пенополиуретан диэлектрик. Он состоит из закрытых воздушных пузырьков, что позволяет организовать ночевку на снегу. Возможно, ли таким образом использовать вспененные проводники? Почему? Какие породы деревьев могут заменить пенополиуретан? (Теплопроводность, типы химических связей, электропроводность, видовой состав голосеменных растений)**

ВИКТОРИНЫ С ВОПРОСАМИ ТУРИСТИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ

Чистая вода замерзает быстрее, чем сладкая вода. Вода, содержащая один моль сахара, замерзает быстрее, чем вода, содержащая один моль поваренной соли. Объясните причину различий.

Хлопчатобумажная ткань легко промокает от воды, т.к. имеет полярные молекулы. Жиры не смешиваются с водой, но смачивают ткань, делая ее не промокаемой. Почему? Какое строение имеют молекулы жира?

Почему лыжи из древесины натирают воском или жиром для лучшего скольжения?

ВИКТОРИНЫ С ВОПРОСАМИ ТУРИСТИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ

Карабины из алюминия легкие и всегда жирные на ощупь. Почему их редко используют для переправы людей? Почему они сильно истирают веревки.

При температуре 25°C гальваническая батарея обеспечивает максимально возможную яркость свечения фонаря. Как изменится яркость свечения при понижении температуры до 0°C? Почему?