**ЛЕТНИЕ КАНИКУЛЫ. На привале**

К вечеру на лесной поляне недалеко от ручья отряд детей-туристов останавлива­ется на привал.

Руководитель похода. «Ребята, здесь мы поставим палатку, приготовим ужин и будем отдыхать. А чтобы не скучать на до­суге, давайте посвятим сегодняшний вечер физике, законы которой проявляются букваль­но на каждом шагу: в пении птиц и журчании ручья, в багряных закатах солнца и многих других явлениях природы. Нужно только на­учиться видеть физические явления и зако­номерности в простых, обыденных вещах и во всем том, что нас окружает. Сейчас мы раз­делимся на группы и каждая группа получит свое задание: установить палатки, развести костер, приготовить ужин; это будет первой частью поручения — деловой, а вторая заклю­чается вот в чем: постарайтесь увидеть в хо­де выполнения своей работы связанные с ней физические явления и законы и на основании их подготовьте для нас небольшие выступле­ния в форме рассказа, инсценировки, викто­рины и т. п. После ужина у костра мы прове­дем наш смотр и определим лучших физиков отряда.»

Отряд приступает к работе. В каждой группе идет обсуждение наблюдаемых физиче­ских явлений. Руководитель похода, переходя от одной группы ребят к другой, дает необ­ходимые разъяснения и указания.

Ниже приведены в качестве примеров вы­ступления ребят.

*Рассказ с вопросами «П а л а т к а»*

Наконец-то мы на месте. Сброшены рюкза­ки, и можно выпрямиться, расправить уста­лые плечи. Хорошо еще, что у рюкзаков бы­ли широкие ремни. Кстати, почему их делают такими? (1)

Больше других в пути устал Миша. Когда всем объясняли, как нужно укладывать ве­щи в рюкзак, он не слушал, а потом сложил все как попало. В походе же он стал жало­ваться на боль в спине. Почему возникла эта боль? (2) Из-за нее он не мог с нами ставить палатку. Толя и Коля стали расправлять палатку вдвоем, а Алеша и Федя отправились в лес за палками для кольев. Вернувшись, Федя вооружился топориком и стал на земле ру­бить палки. Но всякий раз при ударе топор глубоко уходил в землю. Почему? (3)

«Эх ты, горе-дровосек!» — заметил Алеша. Он взял у Феди топорик, подошел к пню и ловко на нем заострил концы палок-кольев. Для чего он это сделал? (4)

Затем, внимательно осмот­рев колья, решил, что один из них, особенно гладкий и ровный, следует заменить другим, шероховатым. Колья вбили в землю, стали на­тягивать палатку, концы веревок привязали к кольям. И теперь мы поняли, почему Алеша заменил гладкий колышек. А вы догадались, почему? (5)

Натягивая палатку, мы определили также, каким качеством должна обладать ее ткань и почему. А вы знаете это, ребята? (6)

Палатка поставлена. И тут Коля обратил внимание на форму крыши палатки. Почему она сделана такой?

(Ответы на вопросы. 1) Широкие ремни по сравнению с узкими обеспечивают меньшее давление Ма плечи. 2) При беспоря­дочной укладке вещей в рюкзаке у спины оказались твердые предметы теми своими ча­стями, которые имеют малую площадь опо­ры: ребро кружки, банки, ложка и т. п. Они и оказывали большое давление, вызывая ощу­щение боли. 3) Топор острый, площадь его опоры мала, а при ударе сила действия зна­чительна, поэтому велико и давление. 4) Дав­ление заостренного колышка при ударе по нему будет значительно большим, чем неоте­санной палки, поэтому он легко входит в зем­лю. 5) Веревка, привязанная к гладкому ко­лышку, будет скользить по его поверхности и может соскочить; если колышек неровен и шероховат, то вследствие большого трения веревка будет прочно держаться на нем. 6) Ткань не смачиваемая водой. 7) Крыша палатки рез­ко наклонная (покатая), чтобы вода во время дождя легко стекала по ней.

*Инсценировка «Спор друзей» (о костре)*

На поляну выходят ведущий, Костя и Ан­дрей.

Ведущий. Костя с Андреем большие друзья, но имеют совершенно противополож­ные взгляды. Ребята пошли за сучьями для костра. Костя собирал все, что попадается под ноги, а Андрей искал только сухие сосновые ветки.

Андрей. Ты зачем все подряд берешь?

Костя. А ты зачем выбираешь? В огне все сгорит!

Ведущий. Кто из друзей прав и поче­му? (1)

Стали ребята складывать дрова для костра. Костя пытался положить снизу тол­стые сучья и поленья. Андрей не дал и снизу положил мелкий хворост, а толстые сучья — сверху. Снова вопрос: «Кто прав и поче­му?» (2)

Начали разжигать костер и опять раз­ногласия.

Андрей. Костя, что ты делаешь? Поджи­гаешь костер против ветра! Не видишь, отку­да дует ветер!?

Костя. А мне ветер — не помеха; глав­ное — правильно сложить дрова.

Андрей. Нет, надо еще обязательно учесть направление ветра.

Ведущий. С какой же стороны нужно поджигать костер при ветре — с наветренной или противоположной? (3)

Мальчики подожгли хворост.

Ведущий. Как весело горит костер у друзей! Трещат в огне горящие сучья'. А по­чему они трещат? (4)

И почему дым от костра поднимается вверх? (5)

Костя. Горение дров, испарение воды из них, подъем дыма вверх — сколько физиче­ских явлений связано с одним костром!

Андрей. Нет, Костя, здесь мы наблюда­ем не только физические, но и химические явления.

Ведущий. Кто из них прав? Ребята, ука­жите, какие наблюдаемые при горении кост­ра явления можно отнести к физическим, а какие — к химическим? (6)

Жарко друзьям у костра. Они раскраснелись. А каким образом жар от огня передается ребятам? (7)

Андрей. Костя, как мы будем гасить ко­стер?

Костя. Закидаем его землей.

Андрей. А может, зальем водой? Это надежнее.

Ведущий. Кто прав из них? (8)

(Ответы на вопросы. 1) Для костра нужны сухие сучья, лучше березовые и сос­новые, они выделяют больше тепла при сго­рании; когда же горят сырые дрова, часть выделяющейся энергии уходит на нагревание и испарение содержащейся в них влаги. 2) Если мелкий хворост и тонкие сучья положить снизу, больше воздуха проникает к пламени, что усиливает горение. 3) С .наветренной, так как ветер нагонит пламя на топливо, а не

отнесет его в сторону. 4) В древесине имеет­ся вода, которая при нагревании закипает испаряется, с треском разрывая волокна. 5 Нагретый костром воздух вместе с мелким! частичками, образующимися при горении легче холодного, поэтому и выталкивается ил вверх. 6) Горение дров — химическое явление испарение воды, распространение дыма — физические. 7) Излучением. 8) Костер лучше за лить водой; вода не только прекращает до ступ кислорода к огню, но, испаряясь, еще поглощает тепло.)

*Викторина «За ужином»*

1.Витя перед едой захотел пить. Взял ко­телок, набрал в него воду из ручья и тут увидел, что котелок вдруг «запотел». Почему?

Почему чайник перед тем, как закипеть, шумит?

2.Почему при закипании крышка чайника подпрыгивает?

3.Как остудить горячий чай в кружке? Объ­яснить свои предположения.

4.Какой ложкой — деревянной или метал­лической, — вы предпочли бы есть горячий суп? Почему?

5.Почему хлеб черствеет?

(Ответы на вопросы. 1) В воздухе есть водяной пар, который, соприкасаясь с хо­лодными стенками котелка, конденсируется и оседает на них в виде капелек влаги. 2) В во­де есть пузырьки воздуха; нагреваясь, вода начинает испаряться внутрь этих пузырьков, они увеличиваются в размерах и, как более легкие, поднимаются вверх в холодные слои воды; пар в пузырьках охлаждается, сжимает­ся, и стенки пузырьков под давлением воды смыкаются — «лопаются». Перед началом ки­пения происходит активное образование мно­гочисленных пузырьков, их потрескивание при лопании вызывает характерный шум воды в чайнике. 3) При закипании образуется много пара, его давление поднимает крышку, часть дара выходит наружу, крышка опускается; за­тем процесс повторяется. 4) а — опустить в кружку металлическую ложку; металл обла­дает хорошей теплопроводностью, что спо­собствует понижению температуры воды; б — подуть на чай, чтобы усилить процесс испаре­ния, при котором жидкость охлаждается. 5) Деревянной, так как теплопроводность дере­ва меньше, чем металла, поэтому она не бу­дет горячей. 6) Одна из причин: из хлеба испаряется влага.)

Приятного отдыха дети!