

ПРИМЕНЕНИЕ ДЕТСКИХ ИГРУШЕК НА УРОКАХ ФИЗИКИ

О.В. Ленченкова

Одна из острейших школьных проблем – отчуждение содержания обучения от ребенка. У школьников постоянно возникают закономерные вопросы и сомнения: «Зачем мне это учить? Понадобится ли мне это в жизни? Почему так много задают?!» В ответ на учительские призывы к проявлению активности – доводы такого плана: «Пусть это учат отличники! Мне это просто не интересно!». Налицо мотивационный кризис, и учителю необходимо предпринять меры для изменения мотивации учащихся на познавательную деятельность с внешней на внутреннюю.

Особенно актуальна эта проблема в обучении физике – одному из наиболее сложных предметов в школе. Однако автор данного сообщения уверена, что в этом предмете есть то, чем можно заинтересовать учащихся. Важно (особенно на начальном этапе изучения этой науки) проводить занятия в занимательной форме, создавая условия для развития наблюдательности, умения выделять подобие и отличия в обычных явлениях, находить им физическое объяснение. Для того, чтобы продемонстрировать красоту и значимость этой науки, ее относительную простоту, постоянное присутствие в жизни человека с самого раннего детства, можно предложить учащимся объяснить принцип действия, а затем и самостоятельно изготовить детские игрушки. У кого из школьников (да и только ли у них?!) не вызовет интереса яркая, функциональная детская игрушка, которую, оказывается, можно сделать своими руками из подручных материалов?!

В нашем распоряжении оказалась горсточка пестрых осколков из цветного стекла (разбилась бутылка или светофильтр). Три плоских зеркала было приобретено в магазине (можно их вырезать из старого испорченного зеркала). Сложив зеркала в треугольную призму, обернем ее гибким картоном, соединив края боковой поверхности встык, закрепим края скотчем. Одно доньшко сделаем двойным: наружное стекло – матовое, внутреннее прозрачное, чтобы осколки «не разбежались» по всей трубке. Между ними положим разноцветные осколки стекла (не очень много и не сжимая плотно), и вставим это доньшко внутрь цилиндра с закрепленными в нем зеркалами. В центре второго доньшка, сделанного из картона, вырежем небольшое отверстие, чтобы было удобно «подсматривать» за происходящим внутри. Вот и готов калейдоскоп. Изображения

осколков вместе с самими осколками складываются в удивительно красивые фигуры, меняющиеся при малейшем повороте калейдоскопа. Осталось выполнить дизайнерское оформление – и игрушку можно подарить младшему брату в день рождения! Автор с удовольствием изготовила такую игрушку и намерена использовать ее во время педагогической практики как демонстрационный прибор.

А можно ли видеть сквозь непрозрачные предметы? Детей наверняка заинтересует прибор, называемый «мнимым рентгеновским аппаратом». Нехитрый секрет этой игрушки: 4 зеркальца, наклоненных под $\angle 45^\circ$, отражают лучи несколько раз, ведя их в обход непрозрачного предмета. В схеме этого прибора совмещены два простейших перископа. Эту игрушку учитель может сделать до урока, а затем попросить детей объяснить секрет этого прибора до изучения устройства и принципа действия перископа. Можно также предоставить учащимся возможность смастерить его самим (конечно, после изучения перископа, так как занятие должно окантоваться успешным для ученика). Существуют много различных игрушек, которые окружают детей и при этом просты в изготовлении. Создавая игрушки своими руками, учащиеся многократно наблюдают различные явления, придумывают способы усовершенствования изделий, учатся разнообразить их конструктивное и внешнее оформление, что положительно сказывается не только на качестве изготовления той или иной игрушки, но и на общем развитии детей. Такая работа имеет большое значение в развитии логического мышления, практических навыков учащихся, осознания ими значимости результатов их труда для окружающих, важности глубокого понимания и прочного усвоения учебного материала по физике. Таким образом, создаются условия для усиления мотивов, позитивно влияющих на отношение школьников к учебе.