

результата. Учитель в таких случаях является лишь помощником в творческом процессе формирования знаний.

Использование образовательных сайтов в урочном процессе и проектной деятельности. При использовании информационных технологий при проектной деятельности значительно возрастает не только скорость разработки проекта, но и, что более важно, возрастает качество готового проекта. Проект, разработанный при помощи информационных технологий приобретает новую сущность – становится мультимедийным. При этом, работая над проектом, как ученики, так и учителя овладевают новыми, ранее не изученными навыками, которые сегодня крайне востребованы [1]

Литература

1. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» [Электронный ресурс] // URL: <http://festival.lseptember.ru/articles/410786/> (дата обращения: 07.11.2016).

Ю.Х. Таганов (УО «ГГУ имени Ф. Скорины», Гомель)

Науч. рук. **Т.П. Желонкина**, ст. преподаватель

ВИДЫ ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ

Исходя из основных целей методике обучения, необходимо назвать следующие основные признаки творческой задачи по физике: это задача, в которой сформулировано определенное требование, выполнимое на основе знания физических законов, но в которой отсутствуют какие-либо прямые и косвенные указания на те физические явления, законами которых следует воспользоваться для решения этой задачи. Этих признаков вполне достаточно для распознавания творческой задачи, но недостаточно для составления творческих задач на любую физическую закономерность. Чтобы найти ключ к составлению творческих задач, можно сделать еще одно уточнение.

Обратимся к аналогии. В науке различают в основном два вида творчества: открытия и изобретения. Творческие задачи по физике очень условно можно подразделить также на два вида: «исследовательские» (требующие ответа на вопрос почему?) и «конструкторские» (требующие ответа на вопрос, как сделать?). Такое подразделение творческих задач можно использовать в качестве ключа к их построению.

Предположим, что учащиеся изучили второй закон Ньютона, умеют его формулировать, приводят примеры, решают тренировочные задачи.

Настало время дать учащимся творческие задачи. Составим задачу исследовательского типа. Для этого опишем внешне какое-то явление и предложим учащимся объяснить, почему оно так происходит. Например, почему при одних и тех же патронах длинноствольные охотничьи ружья обычно обладают большей дальностью? Почему при попытках укоротить ствол ружья («обрез»), его дальность резко падает?

Для решения этой задачи недостаточно знать формулы. Необходимо глубоко осмыслить физические явления, происходящие при выстреле, и установить связывающие их закономерности. Решая такую задачу, учащиеся придут к выводу, что, чем больше время действия пороховых газов на снаряд, тем больше импульс силы и тем больше начальная скорость снаряда, от которой зависит дальность ружья. Очевидно, что в укороченном стволе снаряд получает меньший импульс.

Здесь опять таки не столько важно объяснить и осмыслить технические подробности устройства ружья, сколько важен сам процесс творческого анализа, когда в условиях задачи говорится об одной стороне явления, а причина, обуславливающая характер этого явления, кроется совсем в другом, в закономерности, на которую даже и намека нет в условиях задачи.

А.С. Тимошенко (УО «ГГУ имени Ф. Скорины», Гомель)
Науч. рук. **А.Л. Самофалов**, канд. физ.-мат. наук, доцент

РАЗРАБОТКА ДЕЙСТВУЮЩЕЙ МОДЕЛИ РЕГЕНЕРАТИВНОГО ДВИГАТЕЛЯ СТИРЛИНГА

Машина, работающая по циклу Стирлинга, представляет собой устройство с замкнутым термодинамическим регенеративным циклом, в котором циклические процессы сжатия и расширения осуществляются при различных уровнях температуры, а управление потоком рабочего тела происходит путем изменения его объема, на этом принципе основано превращение теплоты в работу.

Существуют машины, работающие по открытому регенеративному циклу, где управление потоком рабочего тела осуществляется с помощью клапанов. Точнее, такие машины работают по циклу Эриксона, но на практике различие между ними не слишком существенно и ввиду этого определение «машина Стирлинга» часто относится ко всем без исключения типам регенеративных машин. Это обобщенное название большого семейства машин с самыми разнообразными функциями, характеристиками и конструкциями. В это