

Самообразование педагога – целенаправленная познавательная деятельность, управляемая самой личностью, с целью приобретения систематических знаний в профессиональной области. Данная деятельность включает в себя несколько этапов: выбор направления и темы самообразования; формулирование цели и задач самообразования; определение круга источников информации; выбор формы самообразования; составление плана самообразования; определение результатов самообразования; анализ и оценка деятельности в процессе самообразования.

Смысл самообразования выражается в удовлетворении растущей познавательной потребности педагога в самореализации путем непрерывного образования. Суть самообразования заключается в овладении техникой и культурой умственного труда, умении преодолевать проблемы, самостоятельно работать над собственным совершенствованием, в том числе профессиональным. Основными принципами самообразования являются непрерывность, целенаправленность, интегративность, единство общей и профессиональной культуры, взаимосвязь и преемственность видов профессиональной деятельности.

УДК 373.5.016:531.4

Филиппенко О.С.

РОЛЬ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА ПРОЦЕССОВ ТРЕНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ КУРСАНТОВ МГВАК

МГВАК, Минск

Научный руководитель: Кириленко А.И.

При подготовке инженерных кадров крайне важным является изучение физических основ работы различных механизмов, что невозможно представить без учета силы трения.

При введении определения силы трения, часто затруднено понимание сущности процессов трения. Поэтому перед изучением процессов, протекающих в механизмах, необходимо

овладеть понятийным аппаратом. Цель работы заключается в усвоении понятийного аппарата трения.

При изучении процессов трения следует четко разделять различные способы возникновения трения и сопротивления. Остановимся на двух важнейших:

- сухое трение (трение покоя, трение скольжения);
- случай трения при качении обусловлено деформациями (поверхности, по которой тело движется и самого тела).

Сухое трение – внешнее трение твердого тела по твердому телу, отличительной особенностью которого является зависимость от состояния поверхности соприкосновения и скорости относительного перемещения тел [1]. Частный случай сухого трения – трение покоя, обусловленное силой трения покоя, которая возникает между соприкасающимися телами, и препятствует их скольжению [2]. Другой случай – трение скольжения, которое зависит от материала тел, состояния поверхностей, и от скорости скольжения (относительной скорости тел) [3].

Для успешного усвоения и закрепления понятийного аппарата трения курсантами были разработаны приборы для демонстрации его особенностей: скатывание шаров, мертвая петля, движение по криволинейным траекториям.

Кроме того, понятийный аппарат имеет практическую значимость при изучении принципов работы некоторых механизмов и устройств. В качестве примера можно рассмотреть рычажные весы. Сухое трение применяется при определении такой характеристики весов, как чувствительность. При расчете чувствительности весов обычно не указывается, что формула (1)

$$k = \frac{rl}{P_0 d} \quad (1)$$

применима для случая отсутствия деформации коромысла. Гораздо больший интерес представляет случай, когда деформация происходит. Здесь необходимо учитывать влияние сил сухого трения в точке подвеса, которые вызывают явление

«застоя». Для минимизации влияния этого эффекта в точных весах в качестве опоры для коромысла выбирают острую грань призмы, которая делается из твердых материалов (специальных сортов стали, агата и т.п.) [3].

Таким образом, понятийный аппарат физики процессов трения является важной основой для формирования представлений о принципе работы многих механизмов и устройств, что способствует использованию полученных знаний инженерными кадрами в своей дальнейшей деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Архангельский, К.К. Курс физики. Механика / К.К. Архангельский. – М.: Просвещение, 1965. – 82 с.
2. Матвеев, А.Н. Механика и теория относительности: учебник для студентов вузов / А.Н. Матвеев. – М.: Мир и Образование, 2003. – 432 с.
3. Хайкин, С.Э. Физические основы механики: учебное пособие / С.Э. Хайкин. – 2 изд. – М.: Наука, 1971. – 752 с.

УДК 37.026.7

Харитоновна Н.О.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ

БНТУ, Минск

Научный руководитель: Лопатик Т.А.

Образовательная практика демонстрирует тенденцию к модификации традиционных форм организации образовательного процесса. Личностно ориентированный подход к обучению, с одной стороны, и тотальная информатизация, развитие социальных образовательных сетей, профессиональных онлайн сообществ, широкое распространение курсов МООС, онлайн обучения, предполагающего открытый доступ к учебным материалам через интернет, с другой – требует серьезных