

Совершенствование методики преподавания темы «Механические колебания» в процессе обучения учащихся, абитуриентов и студентов

Малашонок В.А., Чертина М.И.

Белорусский национальный технический университет

Одной из особенностей современного этапа общественного развития и, следовательно, образования является увеличение темпов накопления новых знаний, возможностей передачи новой информации, появление принципиально новых отраслей науки, производства, общественной деятельности. В связи с этим очень важно вовлечение учащихся в процессы освоения и создания новых знаний, осознание учащимися роли знаний как средства расширения возможностей выбора видов деятельности – это тем более важно при формировании профессионального мышления специалиста инженерного профиля.

Особенность физики накладывает отпечаток на методику ее преподавания. Преподаватель физики уже на этапе выбора задач для решения должен руководствоваться не только их методической целесообразностью и сложностью решения, но он должен также обогащать их опытом окружающей жизни и личными наблюдениями учащихся.

При изучении темы «Механические колебания» преподаватель имеет много возможностей для привлечения личного опыта слушателей. В этой теме много графических задач. Интересны учащимся будут и качественные задачи, позволяющие актуализировать процесс усвоения новых знаний.

Приведем некоторые вопросы:

- Морские волны, приближаясь к берегу, увеличивают высоту, достигая иногда 43 м. Почему это происходит?
- Почему при проверке колес вагонов во время стоянки их обстукивают молотком?

При изучении темы можно привести ряд интересных фактов. Например, о том, как раскачивание колебаний турбулентными вихрями привело к разрушению Такомакского моста в Америке. Этот мост простоял всего лишь несколько месяцев и разрушился 7 ноября 1940 года. После длительных исследований мост был воздвигнут снова, только поверхности, обдуваемые ветром, имели другую форму. Таким образом, была устранена причина, вызвавшая колебания моста.

Рассмотренные выше примеры позволяют привлечь учащихся к активной познавательной деятельности, способствуют развитию умения самостоятельно применять полученные знания на практике.