



Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический
университет имени Максима Танка»

Физико-математические науки и информатика, методика преподавания

*Материалы Международной студенческой
научно-практической конференции
г. Минск, 19 апреля 2017 г.*

Минск 2017

РАЗРАБОТКА МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИИ ПЕРЕХОДА ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ В КИНЕТИЧЕСКУЮ

П.В. Марукович, 1 курс, физико-математический факультет

науч. рук. старший преподаватель О.Г. Рылова

Модель (от лат. *modulus*) – это информационный объект, который отражает определенные свойства оригинала. Различают два основных типа моделей: материальные – в форме материального объекта; информационные – в форме информационного объекта [1, с. 134, 139].

Для демонстрации перехода потенциальной энергии в кинетическую и обратно нами разработаны модели тележки двух типов: материальная (рис. 1) и информационная (рис. 2) в программе AutoCAD Autodesk.



Рис 1

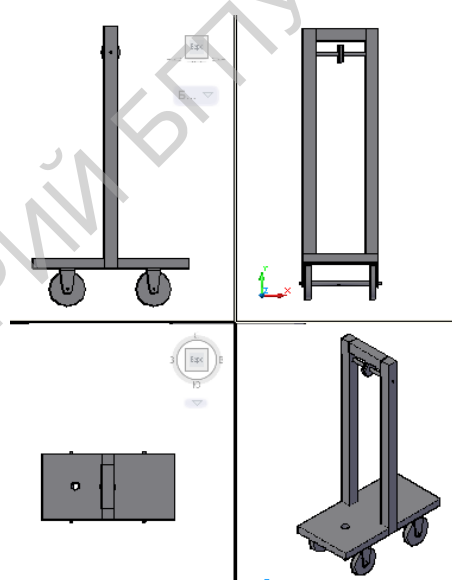


Рис 2

Тележка представляет собой деревянное основание на четырех колесах со стойками. В стойках укреплена ось с роликом, через который перекинута нить. Один конец нити проходит через отверстие в основании тележки и закрепляется на оси колес. На другой конец нити подвешивается груз из набора грузов по механике. Для проведения опыта закручивают нить на ось, поднимая груз до ролика. Опускаясь под действием силы тяжести, груз вращает ось колес [2, с. 5, 14–16].

Для визуализации перехода потенциальной энергии в кинетическую и обратно посредством тележки создана трехмерная анимация в редакторе трехмерной графики 3ds Max Autodesk. Разработанные модели можно использовать для проведения демонстрационного эксперимента на уроках физики в средней общеобразовательной школе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Быкадоров, Ю.А. Информатика и ИКТ. 9 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений / Ю.А. Быкадоров. – Москва: Дрофа, 2013. – 336 с.
2. Самодельные приборы по физике: Альбом чертежей / Акад. пед. наук РСФСР. Ин-т общего и политехн. образования. – М.: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1961. – 17 с.; 52 л. илл.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ