

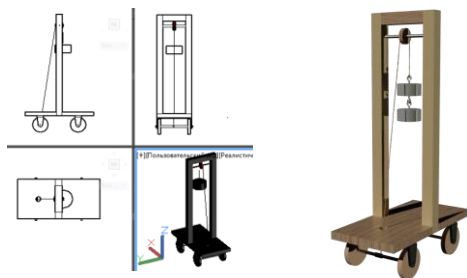
Трехмерное компьютерное моделирование физических приборов в AutoCAD и 3ds Max Autodesk

Рылова О.Г.

Белорусский национальный технический университет

В процессе обучения компьютерной графике студентам, будущим учителям физики и информатики, в соответствии с индивидуальным вариантом предлагается создать трехмерную компьютерную модель сборочной единицы (физического прибора). Для этого необходимо: прочитать сборочный чертеж; уяснить принцип работы изделия; выполнить детализовку; по чертежам осуществить геометрическое моделирование отдельных деталей; наложить материалы; собрать изделие; расставить источники света; создать анимацию-визуализацию и анимацию-демонстрацию принципа работы. Задание выполняется в двух программах Autodesk: AutoCAD и 3ds Max.

Прибор (тележка) для демонстрации сохранения энергии. Тележка состоит из деревянного основания на четырех колесах, двух вертикальных стоек [1, с. 5, 14–16]. В стойках укреплена ось с роликом, через который перекинута нить, один конец которой проходит через отверстие в основании тележки и закрепляется на оси колес, на другой конец нити подвешиваются грузы. При демонстрации грузы поднимают вверх, закручивая нить на верхнюю ось; далее нить отпускают. Под действием силы тяжести грузы начинают опускаться, приводя во вращение ось колес и заставляя тележку двигаться вперед.



Компьютерная модель тележки в AutoCAD

Трехмерное компьютерное моделирование физических приборов способствует реализации междисциплинарных связей, повышению качества графической подготовки будущих учителей физики и информатики.