

Решение профессионально-ориентированных задач как фактор мотивации слушателей переподготовки

Чичко О.И., Чичко А.Н.

Белорусский национальный технический университет

Дополнительную мотивацию слушателей системы переподготовки можно создать, если на практических занятиях использовать возможности информационных технологий для решения профессионально ориентированных задач. В частности для слушателей с техническим образованием представляет интерес решение задачи по моделированию температурного поля сечения детали на основе уравнения теплопроводности при заданных начальных и граничных условиях. Общий способ решения данной задачи заключается в использовании различных приближенных моделей. Наиболее распространенный – это метод конечных разностей (метод сеток). Решение проводится в MS Excel. Сущность решения задачи состоит в том, что уравнение теплопроводности переписывается в виде уравнения конечных разностей для двумерной системы. Начальные условия задаются уравнением теплообмена для двумерной системы (рисунки).



Открытая книга электронного задания по разделу «Решение дифференциальных уравнений»

Решение подобных задач в MS Excel не только показывает алгоритм моделирования технологических процессов, но и наглядно демонстрирует «работу» метода сеток и то, что происходит «внутри» программы. Изменение начальных и граничных условий моделирует эволюцию различных двумерных конфигураций и показывает широкие возможности численного моделирования.