

Седнина М.А.

Белорусский национальный технический университет

Математическое моделирование — процесс построения и изучения математических моделей. Все естественные и общественные науки, использующие математический аппарат, по сути занимаются математическим моделированием: заменяют реальный объект его математической моделью и затем изучают последнюю

Математическая модель - это совокупность записанных на языке математики соотношений, определяющих характеристики состояния объекта в зависимости от его элементов, свойств, параметров, внешних воздействий. Математическое моделирование позволяет точно фиксировать структурные изменения любой системы и отражать их в количественной форме.

В образовательном процессе математические модели способны выполнять разнообразные функции: описательную, управленческую, исследовательскую, интерпретационную, прогностическую и др.

Обобщенный алгоритм применения методов математического моделирования в обучении включает следующие этапы:

- построение модели элементов образовательного процесса;
- экспериментирование с моделью;
- интерпретация полученных результатов.

Использование математических моделей способствует достижению как образовательных, так и развивающих дидактических целей.

Модели, связанные с конкретным содержанием учебного предмета, помогают его представить ярко, наглядно, соединив строгость научных рассуждений с научным анализом структур изучаемых процессов и явлений. Модели закономерностей процесса обучения позволяют управлять познавательной деятельностью обучающихся, учитывая степень влияния различных факторов, определяющих ее успешность.

Математические методы являются условием повышения качества образовательного процесса. В педагогической деятельности они способны выполнять важнейшие функции: междисциплинарную, коррекционную, диагностическую, прогнозирующую, контролирующую, управляющую и др. Научный подход к использованию математических методов требует точного обоснования и поиска эффективных способов их включения в образовательную практику.