

Некоторые методические аспекты изучения курса «Теория вероятностей» в техническом вузе

Подкопаев П. А., Подкопаева Н. А.
Военная академия Республики Беларусь
Белорусский национальный технический университет

«По большей части важнейшие жизненные вопросы являются на самом деле лишь задачами теории вероятностей». Пьер-Симон Лаплас.

Разделы теории вероятностей и математической статистики в курсе математики технического вуза занимают особое место. Эти разделы имеют большое прикладное значение, так как изучают математические модели статистических закономерностей природы и общества. Задачи теории вероятностей существенно отличаются от детерминированных задач других разделов курса математики. Основная их сложность состоит в переходе от вербальной формулировки к формальной математической модели. Следует отметить, что анализ текстовых условий и перевод их на язык математики, как правило, вызывает затруднения у студентов при решении многих практических задач. Задачи теории вероятностей и математической статистики можно отнести к практическим задачам, для которых эти затруднения особенно очевидны. Одним из способов преодоления этих затруднений является разработка алгоритмов решения вероятностных задач. Первичный анализ условия позволит отнести данную задачу к определенному разделу, например, «Случайные события», или «Случайные величины». Дальнейшее сужение темы ведется с помощью поиска слов - «маркеров». Например, наличие в условии единственного описываемого события и нескольких экспериментов указывает на причисление этой задачи к теме «Повторение испытаний». Далее записанный кратко текст задачи с использованием символики теоретической части раздела позволяет выбрать наиболее подходящую формулу из возможных в данном случае. Таким образом, на практических занятиях по теории вероятностей развивается умение студентов переводить информационные тексты с обывденного языка на язык математики. Кроме того, на практическом занятии возможно проверить глубину понимания теоретических основ раздела. Например, можно предложить студентам «предсказать» результат вычисления математического ожидания дискретной случайной величины по найденному закону распределения или непрерывной случайной величины по известной функции распределения и затем, решив задачу, проанализировать «предсказание». Раздел «Теория вероятностей» предоставляет много возможностей для творческого роста участников образовательного процесса.