

О РАЗРАБОТКЕ ПРЕЗЕНТАЦИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В КУРСЕ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

Бабаян К.Г.¹, Вильчинская М.А., Рыченкова А.Ю.¹

ФГБОУ ВПО Новороссийский филиал Кубанский государственного университета
Адрес: 353900 г. Новороссийск, ул. Героев Десантников, 87
Тел.: (8617) 21-20-39; +79184937730, e-mail: studentnovoros@rambler.ru

¹ ФГБОУ ВПО «Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова», Адрес: 353918, Россия, г. Новороссийск, пр. Ленина, 93
Тел./Факс (8617) 71-75-25

В курсе высшей математики технического вуза очень важно и необходимо демонстрировать математические факты, объекты и процессы в прикладном аспекте. Более того, нужно решать задачи и строить математические модели реальных задач профессиональной направленности. В учебной литературе это делается, но часто сухо, в условиях, не привязанных к реальной ситуации, без анализа параметров, особых случаев и вариантов решений, без указания перспектив развития задачи и её обобщений. Кроме того, компьютерные технологии и информационные сети либо применяются эпизодически, либо вообще не используются. Что неоправданно, особенно в условиях болонской системы высшего образования, с устойчивой тенденцией сокращения доли аудиторных часов и увеличения часов самоподготовки студента, а соответственно и необходимостью уплотнения учебного материала. Изложение задач профессиональной направленности требует более современного подхода с использованием новых технологий. Очевидно, что подача таких задач должна сопровождаться анализом параметров, ограничений и допущений, числа решений или их отсутствия, адекватностью математической модели реальным условиям. А решение задачи должно сопровождаться презентацией, позволяющей показать студенту статическую и динамическую визуализацию получаемой при решении модели. Целью нашей работы является демонстрация, как нам кажется, более современного подхода для математического моделирования задач профессиональной направленности. Примером была выбрана известная задача теории вероятности - задача о встрече нескольких объектов с учетом разного времени ожидания. Практическое значение нашей работы заключается в прямом использовании динамической и статической визуализации для занятий по математике (применение понятий геометрической и частотной вероятности, аналитической геометрии и метода Монте-Карло) и для научно-исследовательской работы студентов (обобщение стандартной задачи для двух объектов и одного времени ожидания на несколько объектов с разным временем ожидания). Такого рода презентации являются разработками, которые мы делаем с курсантами и студентами вместе, в качестве НИР в ГМУ имени адмирала Ф.Ф. Ушакова и НФ КубГУ. Сочетание наглядности, динамики и графики с привлечением информации из интернета является существенным резервом для освоения математики традиционными средствами, как и любого другого предмета.