

ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ: КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД

Бахтина Г.П.

Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт», Физико-математический факультет, кафедра математической физики, Украина, 03056, г. Киев, Проспект Победы, 37, тел. (044)406-82-46, E-mail: bakhtina_galina@mail

Курс высшей математики, являющийся фундаментом математического и инженерного образования в техническом университете и необходимым условием качественной подготовки на уровне магистратуры и аспирантуры, презентуется автором как совокупность системообразующих единиц математической компетентности студента бакалавриата, которая также обеспечивает формирование социально-личностных, общенаучных, инструментальных и профессиональных компетенций будущего специалиста.

Основное назначение курса состоит в формировании у студента: способности к осознанию компетентностной ценности междисциплинарных связей и математики как языка междисциплинарного общения, основы междисциплинарного синтеза и универсального языка науки; способности к созданию плодотворной почвы для применения современных методов математического моделирования, анализа и прогнозирования явлений и процессов, происходящих в природе, обществе и мире; способности к целостному видению явления или процесса и комплексному подходу к решению ситуационных задач, что предполагает использование математики и соответствующих информационных технологий; стремления к творческому решению проблем и мотивации к научной, исследовательской, инновационной деятельности. Целью курса является создание основ социально-технологической и математической культуры личности, как необходимого условия успешного становления, функционирования и развития специалиста нового поколения.

Характерной чертой данного курса является его междисциплинарность и профессиональная направленность, использование информационно-развивающих, проблемно-ориентированных и личностно-ориентированных образовательных технологий, обучение навыкам командной работы и сотрудничества, контекстное и индивидуальное обучение, самостоятельная работа по выбору студента превентивного типа (например, по выбору тематики широкого спектра докладов, посвященных использованию современных методов математического и компьютерного моделирования, на научно-практических конференциях студентов и аспирантов).

Курсы высшей математики, адаптированные для конкретной специальности обучаемых, разработаны и внедрены автором в учебный процесс в НТУУ «КПИ» (1978-2014) для направлений подготовки «Сварка», «Социология», «Социальная работа», «Административный менеджмент», «Биотехнология», «Химическая технология», «Экология, охрана окружающей среды и сбалансированное природопользование».