

О необходимости специальных курсов математики на ФИТР

Федосик Е.А.

Белорусский национальный технический университет

За два последних десятилетия бурное развитие вычислительной техники и программного обеспечения позволило решать многие классические задачи математики без рутинных выкладок, требующих много времени. Отдельные новые разделы математики непосредственно обязаны этому быстрому развитию. Однако у части студентов сложилось устойчивое мнение о том, что сама математика уже не нужна, достаточно мощного компьютера и такого же программного обеспечения. Существует непонимание того, что все это – результаты, полученные в итоге открытий и труда великих математиков, начиная не менее чем за два предыдущих столетия. На факультете информационных технологий и робототехники БНТУ в соответствии с республиканской программой для специальности «программное обеспечение информационных технологий» разработана учебная программа и методическое обеспечение курса «Специальные главы высшей математики» (III курс, V семестр). Курс состоит из четырех разделов: основы теории множеств, элементы теории графов, основы теории чисел, основные алгебраические структуры. Это позволяет дать студентам основные теоретические понятия современной прикладной алгебры, теории чисел, их использовании в криптографии (защита информации от несанкционированного доступа), реализации помехоустойчивых систем передачи информации. На третьем курсе (VI семестр) также в соответствии с республиканской программой разработано методическое пособие курса «Вычислительная математика». Лекции и лабораторные занятия позволяют научить студентов понимать алгоритмы и правильно составлять нужные программы для решения многих классов задач. Главный смысл курса – цель расчетов – понимание, а не числа, научить осознанно и грамотно решать поставленные задачи, оценивать точность решений и т.д. Для методического обеспечения этого курса изданы три методических пособия. Первое представляет собой курс лекций по вычислительной математике, содержит основные теоретические сведения: теоремы, определения, формулы, оценки точности приведенных алгоритмов, примеры, иллюстрирующие изложенную теорию. Второе пособие – практикум по вычислительной математике для студентов очной формы обучения. Здесь приведены подробные решения типовых задач, даются индивидуальные задания по каждой рассматриваемой теме. Завершает эту трилогию учебно-методическое пособие для студентов заочной формы обучения.