

УДК 378.146(075.8)

**ПАКЕТЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ МАТЕМАТИКИ
КАК БАЗОВЫЙ КОМПОНЕНТ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

**PACKAGES OF COMPUTER MATHEMATICS
AS A BASIC COMPONENT OF THE EDUCATIONAL
PROCESS**

Сидорик В.В.

Sidorik V.

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

В настоящее время имеются определенные трудности, связанные с недостаточной мотивацией слушателей системы повышения квалификации и студентов младших курсов вузов при изучении естественнонаучных и общетехнических дисциплин. Трудности обусловлены недостаточной математической подготовкой, ее содержанием и структурой, последовательностью изучения дисциплин, интегрированием классических математических дисциплин и информационных технологий. Как следствие, рассматриваемые на лекциях примеры, решаемые на практических занятиях задачи и лабораторные работы далеки от реалий современного мира и профессиональной деятельности. Причина обусловлена невозможностью решить реальные (а значит сложные) задачи аналитически или приближенными методами в условиях ограниченного ресурса учебного времени. Ключом к решению этих проблем, стимулированию мотивации к обучению, повышению эффективности и качества учебного процесса, созданию предпосылок для ранней профессиональной направленности учебного процесса внедрение в учебный процесс компьютерных программ – математических пакетов.

Компьютерные математические пакеты должны стать инструментом учебной деятельности с первых шагов обучения. Если при изучении естественнонаучных и общетехнических дисциплин используются достаточно мощные профессиональные пакеты, слушатель или студент оказываются значительно лучше подготовлены к решению математических моделей в различных приложениях. Не будет боязни громоздких расчетов и формул. У преподавателя на занятиях развязываются руки. На всех видах учебных занятий преподаватель может внедрять в учебный процесс учебные задачи и примеры, которые наполнены не абстрактным, а реальным и профессионально ориентированным содержанием. Использование универсальных математических пакетов упрощает обработку результатов измерений и подготовку многочисленных отчетов по лабораторным работам, помогает преодолеть технические математические трудности при выполнении контрольных и курсовых работ, при решении инженерных задач, расширяет круг доступных для учебного процесса реальных и инженерных задач, помогает представить результаты вычислений в наглядной графической форме. Конечно, такие преимущества требуют внесения изменений в учебные планы и программы. В предварительную подготовку слушателей и студентов должно быть внесены как минимум изменения с точки зрения преподавания информационных технологий как средства для обеспечения учебного процесса и потенциальной (или уже существующей) профессиональной деятельности. Содержание и структура изучаемого материала должны претерпеть изменения. В учебные программы по изучению информационных технологий следует внести изучение таких компьютерных математических пакетов, как например, Mathematica, Mathcad, Matlab. Дополнительно требуется проведение комплексных мероприятий, обеспечивающих повышение квалификации преподавателей, которые смогут реализовать учебный процесс в новых условиях.