

О НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ПРЕПОДАВАНИЯ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ.

Зеленков Г.А., Лопатин М.С.

Морская государственная академия им. Ф.Ф.Ушакова,
Россия, 353918, Новороссийск, пр-т Ленина, 93,
тел. (8-3217)-61-0076, E-mail: mathshell@mail.ru

Современные технологии обучения, благодаря техническим возможностям, привели к очередному пересмотру методики преподавания математики в ВУЗе. Меньше десяти лет последним техническим достижениям: жидкокристаллическим и плазменным экранам, интерактивным доскам, локальным сетям ВУЗов с выходом в Internet. Они дают возможность перейти к новым формам активного обучения с изменением структуры, связей, акцентов и объемов различных частей курса высшей математики. Новые возможности для учебных целей предоставляют системы компьютерной математики (СКМ): взаимодействие с Internet; многоцветная графика; набор мощных специальных приложений; возможности программирования и обработки данных, импорт файлов из других систем и т.д. СКМ вдохнули новую жизнь в наглядную геометрию, позволяя на новом уровне и в новых формах подавать математические образы, сопровождающие лекционные курсы. Теперь удастся перейти к динамическим графическим образам, показывающим поведение не только математических моделей практических задач, но и объектов и процессов в самой математике. Многие контрпримеры и парадоксы в математике, имеющие аналитическую форму, сейчас удастся исследовать и показать на большом экране, что облегчает понимание математических утверждений и методов, предлагаемых на лекции, стирается грань между учебной и научной работой курсанта и студента. Образная подача информации активизирует интуицию и воображение, помогает делать качественный анализ математических моделей, объектов и процессов. Знающего и творческого специалиста нельзя вырастить только на изучении огромного объема знаний. Важнее научить находить информацию и пользоваться ею. Можно изменить подачу лекционного материала. Например, заменяя часть аналитического доказательства статической, лучше динамической визуализацией. Главной проблемой внедрения таких новаций, видимо, является не финансирование, а человеческий фактор: преподаватели часто плохо владеют СКМ и компьютерами, они более консервативны, чем студенты, и не всегда стремятся вводить современные технологии в курсы. Часто им не хватает стимула, иногда квалификации, чтобы сотрудничать с другими кафедрами в учебных и научных целях, согласовать рабочие программы, найти задачи практического содержания, сделать учебные клипы. Повышение квалификации преподавателей и привлечение молодежи помогает, но без поощрения внедрения новаций в учебном заведении не обойтись. Наконец математики могут применять новые технологии в учебных целях с таким же размахом, как это делается в других курсах естественного цикла: химии, биологии, физики и др.