

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЗАНЯТИЯХ ПО МАТЕМАТИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ

Д.А. Новичкова

В настоящее время в обсуждении методических аспектов преподавания в высшей школе большое внимание уделяется информатизации образования. В докладе рассматриваются положительные и отрицательные стороны использования информационных технологий на занятиях по Математическому анализу. Данная дисциплина входит в ряд классических математических дисциплин в рамках общего курса Высшая математика. Применение традиционной формы изложения материала при фронтальной работе "с мелом у доски" у большинства преподавателей является приоритетной. Это не только дань традициям. Практика использования технических средств презентации всего объёма материала, а также дистанционного обучения показывает, что уровень усвоения учебного материала ниже, нежели при применении традиционной формы изложения. В то же время не стоит полностью исключать возможность использования информационных технологий в преподавания данной дисциплины. Специфика курса требует зачастую демонстрации графиков функций, изображения поверхностей и кривых в пространстве. Несомненно технические средства, например, математические пакеты позволяют добиться в этом прекрасных результатов. Изображение с помощью графических программ, например, частей римановых поверхностей и других объектов изучения теории функций комплексного переменного впечатляет студентов, повышает их интерес к изучению дисциплины. Для лучшего понимания студентами сути некоторых вычислений в Математическом анализе также можно прибегнуть к помощи математических пакетов. Например, для создания анимаций вычисления определённого интеграла, предела суммы, предела последовательности, производной функции в пошаговом режиме [1]. Наглядность и визуализация помогают лучшему усвоения материала. Также математические пакеты и графические редакторы дают пользу при эпизодическом применении в рамках традиционного способа изложения и других аспектов данной дисциплины.

Литература

1. Игнатъев Ю.Г. *Математическое и компьютерное моделирование фундаментальных объектов и явлений в системе компьютерной математики Maple. Лекции для школы по математическому моделированию.* - Казань: Казанский университет, 2014.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ В БИОЛОГИИ

В.А. Прокашева, Г.А. Расолько, В.В. Лысак

Преподавание курса «Высшая математика» на нематематических факультетах всегда требует особого отношения и сопряжено с преодолением в студенческой среде барьера «А зачем?». Приходится учитывать недостаточную подготовку по усвоению школьного курса, отсутствие вступительных тестов и экзаменов при поступлении в ВУЗ. С целью преодоления внутреннего барьера на понимание «Математика важна и нужна» с первых лекций все темы привязываются к проблемам избранной специальности.

Наиболее плодотворным примером союза являются математика и биология, математика и химия лекарственных соединений, медицина. Учитывая, что высшая математика изучается на первом курсе и многие направления в биологии и химии первокурсникам не