

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ АЛГЕБРЫ MAXIMA В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Волкова Е.С., Гисин В.Б.

Финансовый университет, Россия, 125993, Москва, Ленинградский проспект, 49,
8(499)277-21-54, evolkova@fa.ru

В последнее десятилетие математическое сообщество активно ищет пути внедрения системы компьютерной алгебры (CAS) в практику преподавания базовых университетских курсов. Представление о современном положении дел на этом направлении методической мысли дает специальный выпуск журнала *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik* за 2010 год [1]. Использование CAS в преподавании позволяет, сохранив важнейшие компоненты традиционного математического образования, сделать изучение математики более доступным и сформировать у обучаемых те математические компетенции, которых ждет от них современное общество. Для студентов CAS удобное средство решения всевозможных задач, связанных с символьными преобразованиями (математический анализ, линейная алгебра и аналитическая геометрия и т. п.), а также средство решения задач моделирования статических и динамических систем.

Математический анализ является базовой дисциплиной основной образовательной программы подготовки бакалавров по многим направлениям. Перерабатывая существующие учебно-методические комплексы по математическому анализу можно сделать упор на «реалистичные» текстовые задачи, например, текстовые задачи на оптимизацию научат студента важнейшей компетенции математического моделирования, а также дадут мотивацию понятиям частной производной, исследованию безусловных и условных экстремумов и другие.

Для проведения расчетно-аналитической работы по дисциплине «Математический анализ» для бакалавров направления «Экономика» в Финансовом университете была выбрана CAS Maxima, которая позволяет решать достаточно широкий круг задач различных областей математики. Основными достоинствами CAS Maxima являются возможность свободного использования, функционирование под управлением различных операционных систем, широкий класс решаемых задач, интерфейс программы на русском языке, небольшой размер программы, возможность функционирования без постоянного подключения к сети Интернет. Расчетно-аналитические работы предназначены для формирования и усовершенствования навыков применения CAS Maxima при изучении дисциплины «Математический анализ», а значит, и подготовки студентов к решению математических задач в различных приложениях.

Литература.

1. Artigue, M. Learning mathematics in CAS environment: The genesis of a reflection about instrumentation and the dialectics between technical and conceptual work. — *International Journal of Computers for Mathematical Learning*, 7, 2002. – С.245 – 274.