

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ АЛГЕБРЫ *MAXIMA* ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ СТУДЕНТАМ ЕСТЕСТВЕННЫХ ФАКУЛЬТЕТОВ

Секаева Л.Р., Тюленева О.Н.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Россия,  
420008, г. Казань, ул. Кремлевская, д.35,  
Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского, кафедра общей математики,  
(843) 233-74-58, Lili.Sekaeva@kpfu.ru

В настоящее время требования, предъявляемые к уровню математической подготовки студентов, постоянно растут. К тому же, современное представление о качественном образовании включает в себя свободное владение компьютерными технологиями. Поэтому появляется необходимость использовать в процессе обучения математике комплексные пакеты программ, позволяющие решать задачи как аналитически, так и численно.

Система компьютерной алгебры *Maxima* является бесплатной свободно распространяемой программой и обладает широкими возможностями. Выполняя задания с помощью *Maxima*, студент знакомится с общими принципами работы подобных систем. Появляется возможность решать более трудоемкие и интересные задания, получать наглядные результаты. Это способствует закреплению знаний и умений, полученных на лекционных и практических занятиях.

Для удобства проведения занятий нами были разработаны учебно-методические пособия [1], [2], они предназначены для студентов 1-го и 2-го курса естественных факультетов. В них содержится описание основных приемов работы с компьютерной программой *Maxima* для выполнения алгебраических преобразований, решения систем уравнений, построения разнообразных графиков, для вычисления пределов, производных, неопределенных, определенных, кратных и криволинейных интегралов, для решения дифференциальных уравнений и определения сходимости рядов.

Пособия необходимы для проведения практических занятий и для самостоятельной работы студентов. Для каждого раздела подобраны задачи.

Данные учебно-методические пособия могут быть использованы также и на других факультетах, на которых занятия по математике проводятся, используя систему компьютерной алгебры *Maxima*.

### Литература

1. Малакаев М.С., Секаева Л.Р., Тюленева О.Н. Основы работы с системой компьютерной алгебры *Maxima*. Учебно-методическое пособие. – Казань: Казанский университет, 2012. 72 стр.
2. Малакаев М.С., Секаева Л.Р., Тюленева О.Н. Основы работы с системой компьютерной алгебры *Maxima*. Учебно-методическое пособие. Часть 2. – Казань: Казанский университет, 2013. 61 стр.