

## МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ ВЕБМАТЕМАТИКА

**Воробьев Е.М., Никишкин В.А.**

Московский государственный университет экономики, статистики и информатики,  
Институт компьютерных технологий, кафедра Высшей математики,  
Россия, 119521, Москва, Нежинская ул., д. 7,  
Тел.: (495) 442-23-91  
E-mail: emvorobyev@mesi.ru

Система ВебМатематика [1] представляет собой веб-интерфейс для хорошо известной интегрированной системы символьных, графических и численных расчетов «Математика». Для использования «Математики» требуется ее лицензионная установка на компьютерах дисплейного класса. Таким образом, она предназначена, в основном, только для очного обучения. ВебМатематика разворачивается на сервере учебного заведения и предполагает у обучающихся лишь наличие стандартного веб-браузера. Это позволяет с ее помощью осуществлять дистантное образование или дистантную поддержку очных студентов. Обучение с помощью ВебМатематики проводится, опираясь на интерактивные учебные пособия, написанные авторами и размещенные на сервере.

В МЭСИ на протяжении последних шести лет для преподавания математических дисциплин используется ВебМатематика сайт <http://webmath.mesi.ru> со свободным доступом. На сайте содержится шестнадцать интерактивных учебных пособий по дисциплинам Математика, Линейная алгебра и Дифференциальные уравнения. Методика их применения обсуждалась в публикациях авторов [2, 3] и составляет содержание настоящего сообщения.

Основу методики составляют визуализация математических объектов и автоматизация рутинных математических вычислений. Под визуализацией мы понимаем (динамическое) графическое или геометрическое представление математических объектов, направленное на выработку интуитивного, целостного понимания проблем, понятий или фактов и облегчающих их вербальную формулировку. Автоматизация вычислений позволяет преподавателям и студентам решать задачи, которые важны в теоретическом или прикладном аспектах и которые практически невозможно обсуждать при традиционной технологии преподавания.

### Литература

1. <http://www.wolfram.com/products/webmathematica/whatis.html>
2. Е.М. Воробьев, В.А. Никишкин. Методика и опыт обучения высшей математике с помощью системы ВебМатематика 3. *Открытое образование*, 2011, №5, стр.4-11
3. Е.М. Воробьев. Математический анализ с системами Математика и Вебматематика. Непрерывные функции. *Образовательные технологии и общество*, №2, 2012, стр.422-432.