

КОНТЕКСТНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ-ФИЗИКОВ МЕТОДАМ ОБРАБОТКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИТ

Исакова О.П., Тарасевич Ю.Ю., Юзюк Ю.И.¹

Астраханский государственный университет,
Россия, 414056, Астрахань, ул. Татищева 20а, (8512)610819, E-mail: tarasevich@aspu.ru

¹Южный федеральный университет, Россия, 344090, Ростов-на-Дону, ул. Зорге 5

При обучении студентов методам обработки и визуализации данных физических экспериментов мы используем пакет Origin – удобное и гибкое научное программное обеспечение, пользующееся заслуженной популярностью у физиков.

Особенность предлагаемого нами подхода заключается в том, что знакомство с пакетом проводится на примере реальных экспериментальных данных. Мы убеждены, что учить нужно на конкретных и осмысленных примерах, которые способны убедить студента в действительной полезности преподносимых ему знаний. Опыт преподавания доказывает, что при таком подходе, который в методической литературе принято называть контекстным, студенты с первого же занятия получают стимул изучать пакет, активно применяют его при выполнении лабораторных работ и проведении научных исследований, самостоятельно осваивают дополнительные возможности пакета, обращаются с просьбами подсказать, как можно решить ту или иную возникшую у них задачу.

На конкретных примерах мы демонстрируем различные часто используемые возможности пакета Origin для обработки и визуализации данных физических экспериментов и учим студентов готовить графический материал по результатам экспериментов для отчетов, статей, презентаций. В ходе обучения студенты учатся создавать таблицы данных, графически их отображать, проводить аппроксимацию, использовать функциональные масштабы, проводить сглаживание спектров, импортировать, трансформировать, манипулировать и анализировать данные, а также предоставлять полученные результаты на отчетном листе и др.

Литература

1. Исакова О.П., Тарасевич Ю.Ю. Обработка и визуализация данных физических экспериментов с помощью пакета Origin. Учебно-методическое пособие. – Астрахань, Издательство ОГОУ ДПО «АИПКП», 2007. – 68 с. http://ict.edu.ru/lib/index.php?a=presdir&c=getForm&r=resDesc&d=light&id_res=5517
http://window.edu.ru/window/library?p_mode=1&p_qprovider=81&p_rid=38938
2. Исакова О.П., Тарасевич Ю.Ю., Юзюк Ю.И. Обработка и визуализация данных физических экспериментов с помощью пакета Origin. Анализ и обработка спектров. Учебно-методическое пособие. – http://mathmod.aspu.ru/ebooks/origin_p2_v3.pdf, 2007. – 74 с.