

## **РАЗРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ ПО ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКЕ**

Одной из важнейших задач высшей школы на современном этапе является воспитание компетентных, активных, инициативных выпускников, обладающих фундаментальной профессиональной подготовкой, умеющих самостоятельно осваивать новые знания и овладевать новыми технологиями. К сожалению, большинство студентов не осознают в полной мере цели изучения фундаментальных дисциплин, в число которых входит вычислительная математика, считая их «ненужными». Это связано, прежде всего, с неумением переносить знания, полученные при изучении одной дисциплины для объяснения процессов, изучаемых в других дисциплинах. Понимая важность изложения теории численных методов, нельзя не признать, что вопросы реализации численных методов являются отнюдь не техническими. Поэтому авторами разработан объектно-ориентированный подход к преподаванию дисциплины «Методы вычислений» [1–3], а также электронные средства обучения на основании данного подхода. Подобный подход позволяет параллельно с получением знаний, умений и навыков по вычислительным методам закрепить знания, умения и навыки по объектно-ориентированному программированию. Главной задачей курса является продемонстрировать на примере решения научных задач преимущества объектно-ориентированного программирования, реализованного в современных языках программирования, а также шаблонов проектирования.

Поскольку в последнее время намечается общий тренд перехода пользователей персональных компьютеров на мобильные платформы, что стало возможным благодаря увеличению мощности мобильных устройств вместе с уменьшением их размеров,

электронные средства обучения реализованы как для персонального компьютера, так и для мобильного телефона под Android-платформу.

Электронное средство обучения представляет собой веб-приложение, которое состоит из теоретического материала по всем темам, изучаемым в курсах «Методы вычислений», «Методы численного анализа», «Вычислительные методы алгебры», блока решения задач, а также лабораторных работ. В теоретической части подробно рассмотрены примеры, поэтому приложение может быть использовано и для заочного обучения и для дистанционного обучения, что является актуальным. Студенту предоставляется возможность выбрать раздел изучаемой дисциплины, изучить теоретический материал по этому разделу, а затем ввести в строку исходную задачу и получить решение. Приложение также предоставляет возможность построить графики решения или исходных функций. В лабораторных работах описаны основные классы для решения поставленных задач.

Связь вычислительной математики с естественнонаучными, общепрофессиональными и специальными дисциплинами позволит обеспечить более полное усвоение знаний, сформирует умения и навыки, которые помогут будущим программистам решать задачи, связанные с их профессиональной деятельностью.

## Литература

1. *Маркова Л.В., Корчевская Е.А., Красоткина А.Н.* Вычислительные методы алгебры. Практикум: пособие. Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2013. 148 с.
2. *Маркова Л.В., Адаменко Н.Д., Казанцева О.Г., Корчевская Е.А.* Формирование профессиональных компетенций у студентов специальности «Прикладная математика» // Вестн. Витебск. гос. ун-та. 2012. № 1(67). С. 116–121.
3. *Корчевская Е.А.* Современные численные методы в объектно-ориентированном изложении // Наука-образованию, производству, экономике: материалы 67 Региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск, 12–13 марта 2015 г.: в 2 т. / Витебский гос. ун-т; редкол.: И.М. Прищепа (гл. ред.) [и др.]. Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2015. Т. 1. С. 10–11.