

Евгений Алексеев, Оксана Чеснокова, Татьяна Кучер  
Донецк, Донецкий национальный технический университет  
[www.teacher.dn-ua.com](http://www.teacher.dn-ua.com)

## Использование компилятора gcc и библиотеки MathGL в курсе «Вычислительная техника и алгоритмические языки»

### Аннотация

Рассмотрена возможность внедрения библиотеки Mathgl в учебный процесс. Кратко описаны возможности использования библиотек при визуализации инженерных задач.

Авторы многие годы преподают программирование на C(C++) студентам электротехнического факультета. Современный курс программирования включает знакомство с методами составления алгоритмов, синтаксисом языка C(C++). На первом этапе студенты учатся разрабатывать линейные, разветвляющиеся и циклические программы. Далее будущие инженеры изучают функции, указатели, массивы, матрицы. Завершается курс «Вычислительная техника и алгоритмические языки» знакомством с объектно-ориентированным программированием. Для разработки приложений многие студенты используют компилятор gcc. По окончании теоретической части курса будущие инженеры в курсовой работе разрабатывают реальную программу решения электротехнической задачи. Во многих задачах иллюстрации полученных результатов необходимо построить график. Для этого можно сохранить полученные данные в файл, а затем использовать различные приложения (GNU Plot, GNU Octave, Scilab, LibreOffice Calc и др.) для построения графиков.

Однако, для построения различных графических объектов может использоваться и свободная кроссплатформенная библиотека MathGL [1], которая предназначена для создания широкого спектра графиков. С помощью этой библиотеки можно получить качественное изображение (на экране и в файле) нескольких десятков различных двух- и трёхмерных графиков. Библиотека предназначена для работы с языками программирования C(C++), Fortran, Python, Octave. В состав библиотеки также входят скриптовый язык Mathgl и утилита udav. Официальный сайт разработчика <http://mathgl.sourceforge.net>.

[net/doc\\_ru/Main.html](http://mathgl.sourceforge.net/doc_ru/Main.html). Последнюю версию программы для различных ОС можно скачать на странице загрузки [http://mathgl.sourceforge.net/doc\\_ru/Download.html](http://mathgl.sourceforge.net/doc_ru/Download.html). Группа в Google — <https://groups.google.com/forum/\#!forum/mathgl>. Русскоязычная страница с описанием библиотеки — [http://mathgl.sourceforge.net/doc\\_ru/index.html](http://mathgl.sourceforge.net/doc_ru/index.html), англоязычная — [http://mathgl.sourceforge.net/doc\\_en/index.html](http://mathgl.sourceforge.net/doc_en/index.html). Синтаксис, используемый при построении графиков в MathGL, очень похож, на синтаксис Matlab, Scilab, GNU Octave. Для построения несложных графиков библиотека может быть освоена студентами первого курса, что позволит при выполнении курсовой работы получить законченный программный продукт с графической частью. Разрабатывая программу для своей курсовой работы студентам достаточно использовать Geany, gcc и MathGL. На старших курсах и в НИРС при программировании своих задач студенты могут также использовать библиотеку MathGL.

Библиотека MathGL может не только использоваться в учебном процессе, но она широко применяется и в научных исследованиях.

## Литература

- [1] MathGL 2.2: Main. URL: [http://mathgl.sourceforge.net/doc\\_ru/Main.html](http://mathgl.sourceforge.net/doc_ru/Main.html) (дата обращения: 14.01.2014)

Сергей Мартишин, Владимир Симонов, Марина Храпченко  
Москва, Институт системного программирования РАН, Московский  
городской педагогический университет

## Использование фреймворка Kohana для разработки студенческих проектов на СПО

### Аннотация

Рассмотрены программные средства свободного и свободно распространяемого программного обеспечения при выполнении студенческих проектов (курсовое, дипломное проектирование) для направления подготовки «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные технологии в образовании». Показана эффективность использования веб-фреймворков, например Kohana, совместимого с