

## **Электронный учебник «Программируем на C++» и его применение в учебном процессе**

Кудрина Е.В., Огнева М.В., Портенко М.С.

Одной из проблем вузовского образования является организации самостоятельной работы студента. Самостоятельная работа студента – это одно из важнейших составляющих учебного процесса, входе которой происходит формирование знаний, умений и навыков, обеспечивается усвоение студентом приемов познавательной деятельности, формируется интерес к творческой работе и, в конечном счете, способность решать технические и научные задачи. В связи с этим планирование, организация и реализация работы студента в отсутствие преподавателя является актуальной задачей. Для решения данной задачи нами был разработан электронный учебник «Основы программирования на языке C++».

Цель данного электронного учебника – дать правильное представление о возможностях C++ и способах их применения, а также развивать у студентов понимание и потребность в систематической самостоятельной работе.

Электронный учебник предназначен для студентов естественно-научных факультетов, изучающих язык C++ с «нуля» в рамках дисциплин из цикла «компьютерные науки и программирование». Мы надеемся, что пособие окажется полезным и для преподавателей дисциплин компьютерного цикла при подготовке и проведении соответствующих занятий.

Учебник состоит из шести разделов («Базовые элементы языка C++», «Функции в C++», «Операторы C++», «Рекуррентные соотношения», «Вычисление конечных и бесконечных сумм и произведения», «Массивы») и четырех приложений («Работа в среде Microsoft Visual Studio», «Ошибки, возникающие при разработке программ», «Операции языка C++», «Математические функции»). Каждый раздел пособия содержит: теоретический материал, примеры решения типовых задач, которые легко переносятся в среду Microsoft Visual Studio для проверки и модификации, и набор упражнений, предназначенных для закрепления материала. В приложениях содержится справочная информация, необходимая для написания любой программы на языке C++.

Особенностью данного учебника является то, что он размещен на образовательном портале СГУ ([course.sgu.ru](http://course.sgu.ru)) в дистанционной среде Moodle. Возможности Moodle позволяют не только представлять студентам материал в удобной для изучения форме, но и использовать такие элементы контроля учебной деятельности как тестовые задания и практические работы, которые могут проверяться непосредственно преподавателем и автоматически системой. Дополнительно Moodle позволяет преподавателю получить статистическую информацию о количестве «заходов» студентов в среду и времени пребывания в ней, информацию о модулях и разделах учебника, которые посещались студентом, о количестве и качестве выполненных тестовых заданий. Преподавателю так же доступны персональные данные каждого студента в отдельности и анализ работы целой группы студентов.

Следует отметить, что статистические данные, полученные в ходе использования электронного пособия в учебном процессе, дают возможность систематически накапливать, анализировать и обобщать опыт учебной работы и делать его достоянием коллектива кафедры, факультета и целого вуза. А проверка структуры и содержания электронного учебника учебно-методической комиссией кафедры, факультета и вуза способствует строгому исполнению учебного плана вуза, реализации его целевой установки.

Таким образом, использование электронного учебника в учебный процесс вуза позволило не только эффективно организовать самостоятельную работу студентов по дисциплинам из цикла «компьютерные науки и программирование», но и за счет статистических данных дало возможность преподавателю своевременно влиять на учебную деятельность студентов, корректировать проблемы в обучении.