

НЕОБХОДИМОСТЬ И МЕТОДИКА УГЛУБЛЕННОГО ОБУЧЕНИЯ АЛГОРИТМИЗАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1-40 01 02

Е. В. Коробейникова, О. А. Кравченко

*Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П. О. Сухого»,
кафедра «Информационные технологии»*

Курс «Основы алгоритмизации» включает в себя изучение базовых простейших алгоритмов по таким темам, как одномерные массивы, строки, двумерные массивы, рекуррентные соотношения. В связи с ограниченностью времени для изучения данных тем и слабой подготовкой большинства студентов, в курсе рассматриваются только простейшие алгоритмы. Однако среди студентов первого курса специально-

сти «Информационные технологии в проектировании и производстве» встречаются студенты, желающие в большем объеме изучать основы организации и теорию алгоритмов. Ведь в курсе основы алгоритмизации не рассматриваются задачи динамического программирования, сложные задачи на рекуррентные соотношения, алгоритмы теории графов, задачи, решаемые с помощью очередей и стеков, алгоритмы комбинаторики, переборные алгоритмы, рекурсивные алгоритмы. Возникает вопрос: для чего необходимо студенту знать эти довольно сложные алгоритмы. На этот вопрос есть несколько ответов. Во-первых, хорошее знание и понимание различных алгоритмов помогает программисту более широко представлять себе решаемую практическую задачу и придумать более продуктивный алгоритм для ее выполнения. Во-вторых студент, владеющий этими знаниями может опробовать свои силы в различных индивидуальных студенческих очных и интернет-олимпиадах по программированию. Участвуя в этих олимпиадах, студент может реально оценить свой уровень знаний относительно не только своих сокурсников, но и студентов других вузов. Что по нашему мнению весьма полезно для формирования адекватной самооценки. На базе кафедры «Информационные технологии» работает кружок по программированию. Эти занятия рассчитаны на заинтересованных студентов, у которых есть уже базовый уровень. Занятия проходят по следующим правилам: студентам предоставляются теоретические сведения и ряд задач по каждой из тем. Студент, выполнивший все задания по данной теме, считается условно освоившим эту тему и может переходить к другой. Роль преподавателя состоит в том, что бы объяснить студенту непонятные моменты из теории, помогать анализировать условия задач и при необходимости наталкивать на правильную мысль. Анализировать решения задач студентов с целью выяснения возможности улучшения алгоритма или возможности более эффективного иного решения. Для тестирования задач на кафедре «Информационные технологии» существует автоматизированная система проверки правильности решения. В этой системе собран банк задач по различным темам, а так же задачи с различных реальных олимпиад. Кроме того, существует много аналогичных интернет ресурсов. Подход к обучению должен быть индивидуальный, так как разные студенты имеют различные умственные способности и трудолюбие, и каждый по предложенному курсу двигается индивидуальными темпами. Такой подход к обучению позволяет студенту самому регулировать темп обучения и позволяет заниматься не только в университете, но и дома.