

**С.И. Зенько, В.В. Пенкрат**  
Минск, БГПУ

## **ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ К САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ПОЛУЧЕНИЮ НОВЫХ ЗНАНИЙ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УМК «ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И МЕТОДЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ»**

Система образования является одним из важнейших компонентов, влияющих на эффективность развития экономики. Это обусловлено уровнем подготовки специалистов как непосредственно связанных с экономической деятельностью, так и педагогами, готовящими этих специалистов, начиная с системы общего среднего образования. Инновации в образовании развиваются в направлении повышения эффективности обучения. Основой образования должны стать не столько учебные дисциплины, сколько способы мышления и деятельности, развиваемые в процессе их изучения. Существенный вклад в данном направлении вносят современные компьютерные технологии и языки программирования. Они позволяют сфокусироваться на формировании критического, логического и творческого мышления обучаемых.

Наиболее плодотворной с точки зрения эффективности обучения является хорошо организованная самостоятельная работа студентов с помощью учебно-методических комплексов. Раскроем сущность реализации данной деятельности на примере учебной дисциплины «Технологии программирования и методы алгоритмизации», изучаемой студентами математического факультета на первом курсе.

Самостоятельная работа студентов предусматривается на трех уровнях: уровне изучения теоретического материала; уровне применения имеющихся знаний при решении практических задач; уровне самоконтроля и самоанализа. Разработанный нами учебно-методический комплекс позволяет осуществлять управляемую самостоятельную работу студентов на всех вышеописанных уровнях. Доступ к комплексу студенты получают через раздел кафедры прикладной математики и информатики, размещенный на сайте математического факультета БГПУ.

Самостоятельная работа студентов на уровне изучения теоретического материала строится на двух подходах: мотивационном и деятельностном. При чтении лекций некоторые вопросы рассматриваются в обзорном порядке. Студентам предоставляется возможность самим разобраться более детально с ними, используя УМК. В конце каждой лекции приводятся контрольные вопросы для концентрации внимания студентов на важных, основополагающих понятиях и фактах учебного материала.

Самостоятельная работа на уровне применения имеющихся знаний осуществляется в процессе выполнения лабораторных работ. Каждая лабораторная работа по учебной дисциплине «Технологии программирования и методы алгоритмизации» содержит не менее 12

вариантов. Следует отметить, что подбор задач УМК отличается от традиционного. На протяжении всех лабораторных работ мы стараемся пробудить студента к самостоятельному нахождению ответов на вопросы и осуществлять необходимый поиск решений. Такой подход состоит в том, что обучение строится от задачи к программным средствам языка программирования Pascal ABC. В каждой лабораторной работе имеется хотя бы одна задача, условие которой постепенно меняется, и в зависимости от этого вводятся новые понятия и операторы. При реализации данного подхода обучение студентов осуществляется с помощью поступательного итерационного процесса уточнения и расширения возможностей программной реализации моделируемой системы. Принципиальным является введение новых структур данных и раскрытие возможностей языка программирования исходя из их необходимости для решения новой задачи.

Самостоятельная работа студентов на уровне самоконтроля и самоанализа предполагает использование входящего в УМК теста, созданного с помощью оболочки «Простые тесты». Структура данного теста построена таким образом, что студент может проверить свои знания как по отдельным темам и восполнить недостающие пробелы, так и по учебной дисциплине в целом. Последнее особо актуально на этапе самоподготовки к экзамену.

Описанная методика организации самостоятельной работы и опыт ее использования в процессе подготовки студентов на математическом факультете БГПУ позволяют утверждать, что она способствует не только обладанию студентами знаниями, отражающими опыт прошлых поколений, но и направляет их на самостоятельное создание новых знаний, нахождение новых подходов в организации своей деятельности, наиболее полно отвечающих изменяющимся требованиям. Таким образом, процесс подготовки специалистов интегрируется в процесс получения новых знаний. Это способствует решению одного из противоречий современной системы образования: с одной стороны, нарастание объема информации во всех областях знаний требует увеличения периода обучения; с другой стороны – стремительное сокращение жизненного цикла приобретаемого запаса знаний не позволяет расширять этот период.