**МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРЕПОДАВАНИЮ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

**Холодова Елена Петровна**

Институт бизнеса и менеджмента технологий БГУ

Специальность «Управление информационными ресурсами» является одной из немногих в области бизнес-образования, типовой учебный план которой содержит больше дисциплин, направленных на формирование у студентов знаний о современных информационных технологиях, чем некоторые другие специальности экономического профиля. Одной из таких ИТ-дисциплин, определяющих способы и методы обработки информации в целях решения экономических задач и автоматизации экономической деятельности специалистов предприятий, является «Алгоритмизация и программирование». Данная дисциплина предназначена для изучения студентами основ алгоритмизации, методов подготовки и записи алгоритмов, современных языков программирования высокого уровня, получения навыков и умений работы с инструментальными средами разработки. Основная задача данной дисциплины – формирование у студентов, получающих профессиональную квалификации «менеджер-экономист информационных систем», навыков применения информационных технологий и ресурсов при формулировании, формализации и решении задач в сфере управления и экономики.

Как показал опыт преподавания данного курса в Институте бизнеса и менеджмента технологий БГУ, практически у всех студентов, обучающихся по вышеназванной специальности, отсутствует базовая подготовка в области программирования, что зачастую вызывает некоторые трудности на начальном этапе освоения данной дисциплины, а развить мотивацию изучения любого курса может лишь полное понимание и усвоение пройденного материала. Это обусловливает необходимость постоянного совершенствования методов и организационных форм обучения, разработки методического обеспечения дисциплины.

Вся дисциплина в рамках учебной программы разделена на четыре семестра. Поэтому соответственно все темы информационно-методической части учебной программы были разбиты на следующие модули: структурное программирование на языке С++, объектно-ориентированное программмирование (на примере языка С++), язык программирования С#, разработка приложений для Windows. Самым сложным и ответственным является первый модуль, так как он должен сформировать базовый фундамент знаний об алгоритмизации, дать представление о возможностях языка С++, его принципах и концепциях, способах его применения.

Трудность в изучении любого языка программирования, безусловно, заключается в том, что ни один его элемент не существует изолированно от других. Компоненты языка работают вместе, можно сказать, в дружном «коллективе». Такая тесная взаимосвязь усложняет рассмотрение одного аспекта языка программирования без изучения других. Зачастую обсуждение одного средства предусматривает предварительное знакомство с другим. Поэтому актуальной задачей является необходимость обеспечить четкую и последовательную организацию изучаемого материала, позволяяющую легко и быстро освоить язык программирования.

В литературных источниках по программированию, рассчитанных на пользователей с различным уровнем подготовки, имеется достаточно разнообразная структура изложения материала. Согласно исследованиям, при изучении концепции структурного программирования, данный модуль лучше усваивается студентами, если теоретические сведения, в рамках отведенных часов, излагать в следующей последовательности тем:

* понятия алгоритмов и программ;
* интегрированные среды разработки;
* базовые сведения о языке С++ (алфавит языка, комментарии, идентификаторы, ключевые слова, переменные, типы данных, константы);
* вычисления в С++ (операции и выражения С++);
* управляющие инструкции (условные операторы и операторы организации циклов);
* указатели (понятие указателей, операторы, используемые с указателями, динамическая память, использование указателей для работы с динамической памятью);
* массивы (понятие массивов и их инициализация, массивы и указатели, массивы символов, массивы строк, массивы и динамическая память);
* структуры, объединения и перечисления;
* функции (объявление, определение и вызов функции, способы передачи аргументов в функцию, передача функциям массивов и др.);
* функции и составные типы данных (функции и структуры, указатели на функции и т. д.).

Каждая тема при этом разбивается на небольшие по объему разделы, каждый из которых обязательно дополняется большим количеством наглядных примеров программ с подробными комментариями их программного кода и результатами выполнения, позволяющих получить практические навыки программирования. Необходимо подчеркнуть тот факт, что все разработанные автором примеры, не только иллюстрируют важные алгоритмы и технологии программирования, но и демонстрируют их применение при решении разноплановых практических задач, характерных для экономической отрасли. При вышеперечисленной структуре изложения каждая тема строиться на знании предыдущей, и в то же время не требует какого-то предварительного изучения последующей.

Именно такой подход к преподаванию курса лег в основу учебно-методического пособия «Язык программирования С++. Структурное программирование», разработанного автором и изданного для студентов специальности «Управление информационными ресурсами» Института бизнеса и менеджмента технологий БГУ.

Изучение концепции объектно-ориентированного программирования было также основано на модульной структуре: основные понятия и принципы объектно-ориентированного программирования, классы, работа с объектами. Так же, как и при изучении первого модуля, следует уделить больше внимания разработке примеров, которые представляют собой не отдельные фрагменты программного кода, а полные решения задач из различных сфер экономики с демонстрацией результатов их выполнения.

Необходимо также отметить, что при изучении концепций структурного и объектно-ориентированного программирования, не обязательно использование среды для промышленной разработки программного обеспечения, такой как например Visual Studio. Достаточным будет применение простых средств разработки, таких как бесплатный компилятор MinGV или свободная кроссплатформенная среда разработки Code::Blocks.

Использование автором изложенной методики обучения показало, что студенты быстрее осваивают технологии программирования и видят возможности их практического использования для решения различных задач в сфере управления и экономики.