

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОМУ ПРОГРАММИРОВАНИЮ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Астапчик Н.И.

На современном этапе развития информационных технологий совершенствуются методология и технология разработки программного обеспечения, которые, в основном, базируются на объектно-ориентированном подходе, что находит отражение в государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования подготовки будущих учителей информатики в области программирования.

Информатика является одной из самых динамично изменяющихся и обновляющихся учебных дисциплин.

В настоящее время методология объектно-ориентированного программирования является ведущей в предмете. Методика обучения программированию должна соответствовать современным разработкам в компьютерных науках, поэтому существует насущная потребность в глубоком изучении методологии объектно-ориентированного программирования (ООП) [2, с. 7].

Методология ООП многогранна и нестандартна. Отсутствие единой, общепринятой точки зрения на объектно-ориентированный подход является как ее преимуществом, так и недостатком.

Преимущество в том, что в процессе обучения можно рассматривать различные интерпретации ООП.

Недостаток, что отсутствие единой точки зрения на ООП может привести к ее ограниченному изучению.

Рассмотрение принципов ООП без обучения объектной композиции (научный метод, использующий структуру задачи

и позволяющий заменить решение одной большой задачи решением серии меньших задач, пусть и взаимосвязанных, но более простых) и реализации на практике преимуществ ООП, не способствует формированию у студентов необходимых представлений об объектно-ориентированном программировании.

У большинства студентов сформирован алгоритмический стиль мышления. Смена стиля мышления у студентов обычно происходит тогда, когда они начинают понимать преимущества, которые предоставляет методология ООП.

Объектно-ориентированный подход позволяет: решать проблемы построения сложных систем; улучшать сопровождение программного обеспечения; расширять и масштабировать программный код; создавать повторно используемый программный код. Эти преимущества являются мотивирующим фактором для изучения студентами методологии ООП. Освоение объектной декомпозиции является одним из решающих факторов, который может привести к изменению стиля мышления студентов со структурного на объектно-ориентированный.

Большую часть затруднений студенты испытывают на начальном этапе обучения: в процессе формирования представлений об основах ООП. Оттого, как формируются эти представления, будет зависеть все дальнейшее изучение методологии ООП [1, с. 56].

Перед тем как начать изучать ООП, студенты знакомы с таким языком как PASCAL. Паскаль удобен в учебных целях; ведь именно для них он и создавался. Студенты быстро учатся решать с его помощью алгоритмические задачки. Но так получается, что изучать Паскаль полезно только для того, чтобы писать программы на Паскале. А если нужно создать настоящий программный продукт, Паскаль оказывается неудобен. И студентам, знающим только Паскаль, приходится переучиваться и поэтому для реальной работы приходится учить более популярный язык (Java, C/C++, Delphi и т.д.).

Цель С++ – мощьность и контроль за счет сложности. Целью Delphi является легкое, визуальное программирование (не отказываясь от мощьности) и прочная связь с Windows. Цель Java – мобильность, даже за счет некоторого отказа от скорости, и распределённые приложения или исполняемое содержание WWW [2, с. 225].

Анализ научно-педагогической и учебно-методологической литературы показал, что преобладает обучение объектно-ориентированного языка с опорой на знание основных понятий структурного языка программирования.

Например, после Turbo Pascal изучают Delphi; после Basic – Visual Basic. В процессе обучения языкам программирования в данной идеологии возникают серьезные затруднения, начиная от значительных временных затрат на обучение и заканчивая возникающим барьером этапе перехода от сравнительно простого интерфейса оболочки процедурного языка программирования к сложному виду среды объектно-ориентированного языка.

Итак, в ходе обучения объектно-ориентированному программированию и проектированию необходимо опираться на методические рекомендации по формированию представлений об ООП, студенты должны учиться: применять свои знания в реальных ситуациях; расширять сферу возможного применения ООП. Для этого рекомендуется решать сюжетные задачи и задачи, имеющие объекты, прототипами которых являются реально существующие объекты. Тогда процесс обучения ООП будет соответствовать современным требованиям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бертран, М. Объектно-ориентированное конструирование программных систем / М. Бертран. – М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2005. – 1232 с.
2. Объектно-ориентированное программирование: учебник для вузов / под ред. Г.С. Ивановой. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. – 368 с.