

УДК 371:004

Юдицкий А.М.

НЕОБХОДИМОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ОБЪЕКТНО – ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь.*

Научный руководитель преподаватель Витушко Н.И.

Информатизация современного общества ориентируется на непрерывное совершенствование технических средств работы с информацией и на изменение условий интеллектуальной деятельности людей, что требует существенной перестройки системы образования. Увеличение информационной нагрузки учебных предметов в школе и вузе способствует пересмотру существующих методов и средств обучения, их сочетания, а также выявлению иных подходов в профессиональной деятельности преподавателей вузов и средних школ. По отношению к традициям императивного программирования введение объектов и переход к объектно-ориентированной методологии можно считать самыми радикальными изменениями. На сегодня основным направлением развития технологии программирования является объектно-ориентированное программирование, следовательно, потребность его включения для обучения студентов педагогических специальностей обусловлена тем, что большинство систем быстрого развития приложений (Flash, Delphi, JBuilder) создано на основе объектно-ориентированное программирование (ООП), кроме того, относительно хорошее знание визуального и объектно-ориентированного программирования помогает решить проблемы развития и социальной адаптации человека (в классово - объектном отношении). Естественная эволюция языков программирования и интеграция современных информационных технологий в учебный процесс автоматически порождает необходимость введения в рассмотрение большого блока понятий, отсутствующих в курсах программирования.

В настоящее время существует необходимость уделять большее время ООП, изучать основные принципы и технологии программирования. Студенты, изучающие базовый курс информатики, спец. курс и т.п. фактически стоят на месте в изучении методов разработки программ. Современный мир нам показывает, что в первую очередь необходимо развивать концепции программирования, а не тонкости структурных языков, причём концепции ООП. Сейчас преподавание ООП практически отсутствует в педагогических вузах или при подготовке к педагогическим специальностям, несмотря на то, что студенты изъявляют желание, и в будущем их знания и способности в данной области у них будет требовать рынок. Преподаватель информатики – программирования ни в коем случае не должен быть ограниченным знаниями только школьной программы, т.к. без общей базы знания структурных и объектно-ориентированных языков программирования не возможно полное понимание логики программы, а также рационализация алгоритмов.

Программа информатики и программирования в настоящее время для студентов педагогических специальностей (преподавателей информатики) предполагает изучение студентами объектно-ориентированной технологии программирования на уровне знакомства с основными принципами данного подхода. Этого становится недостаточно в связи с быстрым ростом новых информационных технологий и тенденцией их отражения не только в сфере создания компьютерных программ, но и в образовании. Современный педагогический ВУЗ, либо отдельные отделения, должны следить за новыми веяниями компьютерного обеспечения и способствовать внедрению различных технологий в учебный процесс. Особое место в обучении отводится объектно-ориентированному подходу в программировании, который лежит в настоящее время в основе многих наиболее распространенных систем, таких как Visual Basic, Delphi, Visual FoxPro, Java, Visual C++ и других. При выборе языка программирования необходимо остановиться на таком, который наиболее полно раскрывает принципы данного подхода, достаточно просто объясняет и демонстрирует основные понятия: объект, свойства, методы, события, класс, библиотека и т.д., и т.п. При выборе средства обучения акцент делается на понимание и умение использовать студентами изученные принципы, полноту раскрытия основных понятий, а также возможности рассматриваемой системы программирования. Анализ существующих сред разработки программ позволяет остановиться на языках программирования Visual C++ и Java. Данные языки существенно отличаются от тех, которые получили в прошлое время широкое распространение - Visual Basic, Delphi, Visual FoxPro и т.п. Их основное отличие в том, что структура программы предусматривает создание класса непосредственно. Методы, разработанные в собственном классе, могут реализовываться в текущей программе или же организовываться в библиотеку, которую пользователь может подключать к разработке других программ, тем самым обучающемуся в любом случае придется сталкиваться с более новой средой, дающей новые возможности. Параллельно с созданием класса пользователь знакомится с основными понятиями объектно-ориентированного программирования, обращаясь к свойствам и методам соответствующего класса. При переходе к новой среде разработки программ, не придется тратить много времени на изучение синтаксиса незнакомого языка, т.к. он логичен и наиболее понятен, и намного быстрее позволяет создавать и редактировать приложение. Приведём небольшой пример: объявление переменных, констант и т.д. на Turbo Paskal или Delphi разрешается делать только в строго отведённых разделах программы, Java позволяет это делать там где удобно, тем самым упрощая процесс создания программы, и что также важно, её читаемости. Как Visual C++ так и Java наглядно показывают такие понятия как наследование и полиморфизм, понятия на которых строится всё ООП.

Работа в таких системах дает также полное представление о понятиях, ранее только упоминающихся, но не рассматриваемых подробно. К таким понятиям относятся "многопоточность", "платформенная независимость", "динамический язык" и другие. Все эти термины связаны с языком сетевого программирования Java. Введение данного языка в обучение даст, на наш

взгляд, не только полное представление о технологии программирования, но и обязательность работы с классами, методами и библиотеками. Создание Java-программ дает навыки работы с Web-браузерами и HTML-файлами.

В основу процесса обучения можно заложить метод адаптации, когда студенты самостоятельно переносят полученные ранее знания и навыки в изучаемую систему объектно-ориентированного программирования, основанной на языке Java (предполагается, что студенты уже знакомы с визуальным программированием, например, в объеме основ Visual Basic, Delphi или аналогичные среды). Данная система идеально подходит и для начального знакомства с визуальным и объектно-ориентированным программированием.

Таким образом, введение в курс информатики педагогических ВУЗов (педагогических специальностей) объектно-ориентированной технологии является обязательным, но особое внимание необходимо уделять выбору языков программирования, проводя анализ компьютерного обеспечения и предъявляя к современным средствам обучения новые требования. Одна из главных задач преподавателя – показать ученикам, что компьютер является не более чем инструментом. Необходимо постоянно следить за тенденциями развития информационных технологий, тем самым изменять и строить новые программы обучения. Уделять больше времени общению со студентами, приходить к общим решениям и сотрудничеству. В заключении хотелось бы отметить что практический опыт показывает, что новички в информатике способны воспринимать основные идеи объектно-ориентированного программирования гораздо легче, по сравнению с людьми, осведомленными в информатике, которым мешает их ориентация на структурную парадигму программирования, что по их субъективным мнениям задерживает процесс интеграции ООП в образовательный процесс.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаязов, А.С. Образование и образованность гражданина в современном мире. – М.: Наука, 2003.-256 с.
2. Желонкин, А.В. Основы программирования в интегрированной среде Delphi. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004. – 236 с.
3. <http://www.bytic.ru/cue99M/betab9e8k.html>

УДК 621. 762. 4

Ящук С. А.

ВЫЯВЛЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ БНТУ К ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Борейша И.А.

Статья посвящена теоретическому обоснованию современных подходов