

УДК 004.4

**С. В. МУХОВ, Г. Л. МУРАВЬЕВ, С. И. ПАРФОМУК,
Ю. В. САВИЦКИЙ**
Брест, БрГТУ

О СПЕЦИФИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА» ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ, СВЯЗАННЫХ С ТЕХНОЛОГИЯМИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Особенностью преподавания дисциплины «Информатика» для студентов машиностроительного факультета является возможность использования технической документации, применяемой для работы с программными средствами для формирования навыков работы с технической документацией машиностроительного профиля. Это является следствием того факта, что документирование любых сложных объектов строится по единым принципам. Описание сложной системы должно содержать следующие элементы:

- описание вложенности блочных элементов с использованием списковых структур;
- детальное описание каждого вложенного элемента;
- инструкции, которые содержат пошаговое описание некоторых выполняемых работ.

Аналогами вышеуказанных элементов в информатике являются структурированные меню, структурированные данные и инструкции по выполнению некоторых достаточно типизированных процедур по разработке программного обеспечения или инструкций по сопровождению или эксплуатации программных средств.

Поэтому с учетом будущей специализации студентов и практической значимостью умения работать с технической документацией в рамках дисциплин информационного профиля можно выделить формирование у студентов следующих навыков:

– умение точно и аккуратно отработать согласно некоторому инструктивному материалу типа «Руководство пользователя», некоторой типовой процедуры или даже группы типовых процедур. Компьютер как беспристрастный контролирующий орган исключительно полезен для формирования навыков очень аккуратной работы в условиях сложной техники и высокой исполнительской дисциплины;

– умение оценить некоторый инструктивный материал типа «Руководство пользователя» с точки зрения прикладного пользователя и модифицировать его исходя из квалификации исполнителя процедуры. Такие навыки

необходимо вырабатывать в силу того, что в будущем студент станет руководителем работ, выполняемых в коллективном режиме;

- умение создать собственный минимальный и достаточный инструктивный материал типа «Руководство пользователя» после демонстрации преподавателем выполняемой процедуры. Такие навыки необходимо вырабатывать в силу того, что в будущем студент станет руководителем работ с вытекающей отсюда необходимостью определять работы для конкретного исполнителя;

- умение работать с технической документацией типа «Описание языка» и «Руководство пользователя по языку программирования» как на бумажных, так и на электронных носителях. Приобретенные навыки работы с этими видами технической документации по языку программирования впоследствии будут востребованы при работе с технической документацией для механического оборудования в силу идентичности подходов при работе с любыми видами технической документации;

- умение создавать собственные описания для собственных программных прикладных систем, состоящих из: а) общего описания на уровне руководителя; б) описания для разработчика, включающего функциональную схему обработки данных, детализированное описание блоков, приведенных на функциональной схеме обработки данных, минимальное и достаточное описание выполняемых работ в рамках системы; в) описания объектов системы на уровне прикладного пользователя. Приобретенные навыки работы с таким описанием программной системы впоследствии будут востребованы при работе с технической документацией для механических устройств в силу практически идентичных подходов при описании конкретных объектов. Например, описание таблицы данных практически идентично описанию механического блока с указанием комплектующих, описание процедуры ввода данных соответствует инструкции по выполнению некоторой ремонтной или эксплуатационной процедуры и т. д.

Отметим, что ранее отработка формирования вышеуказанных навыков была проверена на студентах, обучающихся на специальностях 1 – 53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств», 1 – 37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей».

В рамках лабораторных работ отрабатывались навыки создания описания разрабатываемой по шаблону системы. В силу того, что любые технические системы описываются согласно практически одинаковых методик описание разработанной программной системы сильно похоже на техническое описание автомобилей, а именно, имеет место блочная структуризация объекта с указанием связей между блоками системы. При этом также в рамках описания типовых блоков должна быть указана элементная база описываемого блока с указанием каких-то параметров включаемых эле-

ментов. В описании системы также обязано присутствовать описание работ, выполняемых данной системой, что напрямую выходит на аналог использования типовых процедур работы с автомобилем. В описании разрабатываемой системы присутствует графическое представление объектов системы с использованием систематизации по видам объектов системы. Такое графическое представление объектов системы имеет аналогом в техническом описании автомобилей описание узлов автомобиля и процедур по их ремонту с использованием фотографий и рисунков.

То есть, навыки работы с описанием создаваемых программных систем вполне могут быть применены в будущем студентами для работы с документацией по профилю их специальности.

УДК 004.4

**С. В. МУХОВ, Г. Л. МУРАВЬЕВ, С. И. ПАРФОМУК,
Ю. В. САВИЦКИЙ**
Брест, БрГТУ

О СПЕЦИФИКЕ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОФИЛЯ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ «НАДЕЖНОСТЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

В настоящее время весьма актуально обучение методам разработки программных систем с учетом требований по обеспечению достаточно высокого уровня надежности. Как правило, в рамках дисциплин, связанных с программированием учат использовать операторы языка программирования, но опускают вопрос, как программировать хорошо в смысле надежности и уменьшения затрат при сопровождении создаваемого программного продукта.

Надежность программного продукта определяется в первую очередь так называемым «человеческим фактором» при программировании компонентов программной системы. Контролировать этот «человеческий фактор» можно за счет использования:

- минимального и достаточного набора типизированных программных объектов и процедур;
- минимального и достаточного документирования процесса разработки и эксплуатации программной системы;
- жесткого контроля руководителем проекта за соблюдением требования по типизации программных объектов и процедур, а также жесткого контроля за правильным и своевременным документированием системы;