

интеллектуальной собственностью». По обоим курсам для студентов дневной формы обучения читается (в зависимости от изучаемой специальности) суммарно не менее 16 лекций и проводится не менее 8 двухчасовых практических занятий. Программа курса «ОЗИ и УИС» для студентов ИИТ заочной формы обучения предусматривает (в зависимости от изучаемой специальности) несколько лекций, несколько практических занятий (и это, включая занятия на установочной сессии, на которых должны быть выданы контрольные задания и кратко объяснён студентам алгоритм их выполнения) и одну контрольную работу трудоёмкостью примерно 20 ч, остальной материал отдаётся на самоподготовку. В этих условиях важность состава контрольных заданий по курсу «ОЗИ и УИС» (КЗ) по рассматриваемому курсу для заочников понятна, а актуальность ежегодного повышения качества этих заданий не вызывает сомнений.

До 2011–2012 гг. большинство КЗ для заочников содержали следующее:

– описать два теоретических вопроса (по вариантам) по ОЗИ (трудоёмкость выполнения такого задания составляет вместе с оформлением 1–3 ч);

– заполнить заявку на объект промышленной собственности (задание по ОУИС, без вариантов), (трудоёмкость выполнения этого задания составляет вместе с оформлением 0,5–1 ч, причём на собственно заполнение уходит 5 минут, остальное время тратится на изучение кратких указаний к контрольной работе);

– выполнить несколько практических заданий (например, шифрование вручную, трудоёмкость выполнения этих заданий составляет вместе с оформлением 1–3 ч).

Таким образом, общая трудоёмкость выполнения КЗ составляла максимум 7 часов, что примерно в 3 раза меньше требуемой по учебным планам. Предлагаемый в докладе комплекс новых КЗ по трудоёмкости, как показал опыт его использования в учебном процессе, примерно соответствует двадцати часам. Комплекс включает 5 заданий: 1) составление однозвенной и многозвенной формул изобретения из области ОЗИ и рефератов к ним; 2) составление по результатам выполнения задания одной или двух заявок на изобретения; 3) составление регламента патентного поиска и проведение поиска патента США из области ОЗИ; 4) выделение составных частей найденного патента (автор, патентообладатель и т. д.); перевод отдельных частей патента на русский язык с целью описания способов защиты информации, применённых в патентуемом объекте. При этом студентам предлагается 38 вариантов заданий №№ 1 и 2 и более 150 вариантов заданий №№ 3–5.

Литература

1. *Садовой В.В.* // 49-я науч. конф. аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР по направлению 8: Информационные системы и технологии: тез. докл. 4 мая 2013 г., Минск. Минск: БГУИР, 2013. С. 49.

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ НОВОЙ ПРОГРАММЫ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОМУ ПРОГРАММИРОВАНИЮ В ИИТ БГУИР

Е.В. МОЖЕНКОВА, В.Л. НИКОЛАЕНКО, В.И. СЕЛИВОШКО, Г.В. СЕЧКО

Курс функционального программирования (ФП) в течение 8 лет читался в БГУИР студентам специальности «Программное обеспечение информационных систем» в соответствии с программами, разработанными на основе типовой программы 2003 г. Курс входил в состав объединённого курса «Функциональное и логическое программирование» и в части ФП был посвящён изучению языка КОММОН ЛИСП. В 2011 г. названная типовая программа была заменена новой программой [1], основное отличие которой от заменённой заключается в изучении не только КОММОН ЛИСП, но и парадигм ФП для других языков.

В соответствии с [1] в Институте информационных технологий БГУИР была разработана и успешно опробована в течение двух семестров новая рабочая программа по ФП для студентов-вечерников специальности «Программное обеспечение информационных

систем». Учебный план этой специальности для студентов вечерней формы обучения рассчитан на меньшее число часов, чем для студентов дневной формы обучения и предполагает в 2 раза меньший объём лабораторных занятий. В этих условиях часть тем пришлось отдать на самоподготовку, основные положения подготовленных материалов для студентов по которой изложены в [2, 3].

Новая рабочая программа ИИТ по ФП дополняется новой лабораторной работой по Автолисту «Параметрическое построение фасада здания в САПР AutoCAD, используя средства языка программирования Visual Lisp».

В настоящее время материал самоподготовки [3] дополняется вопросами информационной безопасности языка Java, основной частью исполняющей системы которого является виртуальная машина JVM. Действительно, киберпреступники, вооружившись автоматическими инструментами взлома, овладевают технологией Java, используя её слабые места и уязвимости нулевого дня [4].

Литература

1. Функциональное программирование: Учебная программа для специальности 1-40 01 01 Программное обеспечение информационных технологий. Минск, 2011. 11 с.
2. Селивошко В.И., Шинкевич А.А. // Тез. докл. 49-й науч. конф. аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР по направлению 8: Информационные системы и технологии: Минск, 4 мая 2013 г. Минск: БГУИР, 2013. С. 81–83.
3. Аксёнов В.И. // Тез. докл. 49-й науч. конф. аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР по направлению 8: Информационные системы и технологии: Минск, 4 мая 2013 г. Минск: БГУИР, 2013. С. 59–60.
4. Вестервелт Р. // Безопасность ИТ-инфраструктуры. 2012. № 11. С. 1–3.

ДИСЦИПЛИНА «ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ СИСТЕМ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ» ПРИ ДВУХУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Н.И. ШАТИЛО

Двухуровневая система образования потребует коренного преобразования учебных программ и содержания преподаваемых дисциплин. Существенно уменьшается объём физико-математических и общетехнических дисциплин на первом уровне обучения, что создает заметные проблемы для изложения дисциплин специального цикла, в особенности для первых по времени, к которым относится дисциплина «Функциональные устройства и электропитание систем телекоммуникаций».

Последнее обстоятельство обуславливает необходимость заметного изменения методики преподавания на первом уровне обучения. При изложении лекционного материала основное внимание придется уделять электрическим и магнитным явлениям, происходящих в рассматриваемых блоках. Математический аппарат привлекается в минимальном объеме, требуемом для четкого понимания количественных соотношений в указанных устройствах.

В лабораторном практикуме должны быть твердо усвоены принципы измерения основных параметров изучаемых устройств, а также влияние параметров внутренних компонентов на выходные параметры узлов и блоков.

Таким образом, на первом уровне обучения должны быть приобретены навыки успешной эксплуатации телекоммуникационной аппаратуры.

На втором уровне обучения требуется освоение методов проектирования указанных устройств с учетом современных тенденций развития систем телекоммуникаций:

- возрастающим использованием цифровых способов контроля и управления, а также
- широким внедрением устройств защиты от помех в сетях электропитания общего пользования и в эфире.