

*Дубровина О.В., Саркисян Г.Ф.
Белорусский государственный университет, Минск*

О ПРЕИМУЩЕСТВЕННОСТИ ДИСЦИПЛИН ПРОГРАММИРОВАНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Стандарт и типовой учебный план специальности «Прикладная информатика» направления «Веб-программирование и компьютерный дизайн» [1] предусматривает обучение студентов программированию на протяжении всего срока обучения, в частности, в ходе изучения дисциплин «Программирование», «Алгоритмы и структуры данных», «Технологии программирования», «Web-программирование», «Программирование мобильных систем», «Программирование Интернет-приложений», дисциплины специализации «Технологии.net», «Программная адаптация систем компьютерной графики». Такой набор учебных курсов дает полную картину технологий, которыми должен владеть современный специалист в области информационных технологий данного направления.

Хронологически первым учебным курсом, дающим фундаментальные знания и закладывающим первичные навыки, является дисциплина «Программирование». В качестве изучения базового языка данной дисциплины выбраны Си и С++, как получившие дальнейшее развитие в языках Java, С# и широко используемые разработчиками программного обеспечения.

Данный предмет позволяет не только заложить основными знания и умения, овладев которыми слушатели могут создавать программы любого уровня сложности для проведения компьютерного

моделирования и обработки данных, а также обеспечивает знаниями в области программирования с учетом текущего состояния и мировых тенденций развития технологии программирования и компьютерных информационных технологий.

Продолжительность данной дисциплины распределены на первые три семестра, первый и второй из которых заканчиваются зачетом и экзаменом, а третий – защитой курсовой работы. Изучение дисциплины «Программирование» рассчитано на 444 часов, в том числе 220 часов аудиторных занятий. Аудиторные часы по видам занятий распределялись с учетом специфики настоящей дисциплины и ориентированы на выполнение лабораторных занятий.

В первом семестре на изучение процедурно-ориентированный алгоритмический язык Си, распределено 84 аудиторных часов, из них лекционных – 40 часов, а лабораторных – 44 часа. Прохождение процедурно-ориентированного алгоритмического языка Си позволяет получить базовые знания о типах данных и областях памяти для их хранения, теоретическими основами алгоритмизации и структурного программирования.

Во втором семестре на изучение объектно-ориентированного языка C++, распределено 136 аудиторных часов, из них лекционных 44 часа, а практических 92 часа. Прохождение данного семестра позволяет правильно применять фундаментальные характеристики объектно-ориентированного программирования: абстрагирования данных, инкапсуляции, наследования, полиморфизме и «позднего связывания», а так же перегрузку операторов, пространства имен, обработку исключений, шаблоны классов и динамические структуры данных.

Изучение дисциплины «Программирование» завершается защитой курсовой работы в третьем семестре. Написание курсовой работы позволяет обобщить и закрепить знания и умения, полученных при обучении на первом курсе, а также овладеть навыками самостоятельного сбора и анализа материалов, связанных с контейнерами STL [2] и паттернов проектирования [3].

Логическим продолжением учебного курса «Программирование» является дисциплина «Технологии программирования», которая предлагается студентам в пятом семестре третьего курса, и рассчитана на 160 часов, из которых 68 аудиторных. Лекционный курс, составляющий 34 часа, состоит из двух частей. Первый раздел посвящен основам объектно-ориентированного языка C#. Вторая часть лекционного курса знакомит студентов с принципами конструирования программного обеспечения, методами его групповой разработки, документирования, сопровождения, реинжиниринга, управления

качеством, CASE-технологиями [4]. Лабораторные занятия выполняются в среде VisualStudio, средствами которой иллюстрируется и закрепляется теоретический материал второй части лекционного раздела. Учебный курс завершается экзаменом.

В связи с широким распространением и интенсивным развитием .Net-технологии и необходимости в наличии таких специалистов на рынке труда, в учебном плане предусмотрена дисциплина специализации «Технологии .Net» входит в программу обучения студентов четвертого курса. Общий объем курса составляет 84 аудиторных часов, из которых 32 часа лекций, 52 часа лабораторных занятий.

Курс включает в себя четыре основных раздела: изучение специальных типов данных и основы программирования под ОС Windows, с созданием примитивных графических приложений; основы проектирования и разработка баз данных с помощью инструментов ADO.Net; применение технологии ASP.Net для создания веб-приложений, в том числе и на основе паттерна Model-View-Controller (MVC); создание WPF-приложений с развитым графическим интерфейсом и элементами анимации.

Таким образом, обеспечивается преемственность и логическая связность» учебных дисциплин, связанных с проектированием, разработкой и реализацией программного обеспечения, предлагаемых студентам направления «Веб-программирование и компьютерный дизайн» специальности «Прикладная информатика, что обеспечивает их эффективность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Образовательный стандарт Республики Беларусь. Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-31 03 07 Прикладная информатика (по направлениям). ОСРБ 1-31 03 07-2013. – Введ. 30.08.2013 – Минск: М-во образованияРесп. Беларусь: РИВШ, 2013. – 45 с.
2. Мейерс, С. Эффективное использование STL./ С. Мейерс. – СПб: Питер, 2002. – 224 с.: ил.
3. Гамма, Э. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования./ Э.Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон, Дж.Влиссидес. –СПб: Питер, 2001. – 368 с.: ил.
4. Кантор, М. Управление программными проектами. Практическое руководство по разработке успешного программного обеспечения / М. Кантор, М.: Вильямс, 2002. 176 с.