

**ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»  
НА СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

*Л.А. Глухова, В.В. Бахтизин*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск, Беларусь, glukhova@bsuir.by*

Abstract. Distance-training organization of discipline “Algorithmization and programming foundations” for students of software department is considered. The structure of an electronic educational methodical complex on this discipline is described. The content of materials of the complex and its communication with a content of other disciplines of the speciality is considered.

Для студентов специальности «Программное обеспечение информационных технологий» (ПОИТ) с точки зрения их будущей профессиональной деятельности дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» (ОАиП) является базовой специальной дисциплиной, хотя формально и входит в блок общеобразовательных дисциплин. Это определяет принципиально иные подходы к содержанию данной дисциплины по сравнению с другими специальностями, для которых ОАиП является общеобразовательной дисциплиной. В связи с этим учебная программа по дисциплине ОАиП предусматривает более глубокое изложение материала по сравнению с аналогичными учебными программами для студентов-непрофессионалов в области программного обеспечения.

Структура обучения студентов специальности ПОИТ разработана с учетом взаимосвязи и преемственности специальных дисциплин в течение всего срока обучения в ВУЗе. Уже при изучении специальных дисциплин младших курсов учитывается содержание и особенности изложения материала, изучаемого студентами в специальных дисциплинах старших курсов. В этой связи при изучении дисциплины ОАиП отдельные темы теоретического курса изложены более глубоко или нестандартно, введены специальные темы, предусмотрены специфические задачи, темы курсовых работ, позволяющие дать предварительные знания в области дисциплин, которые будут изучаться на старших курсах.

В то же время учебные программы дисциплин, изучаемых на старших курсах, базируются на содержании дисциплин, изучаемых студентами специальности ПОИТ на младших курсах. Дисциплина ОАиП является базовой для большого количества дисциплин специальности ПОИТ. Например, при изучении дисциплин «Языки программирования», «Технологии разработки программного обеспечения», «Метрология, стандартизация и сертификация в информатике и радиоэлектронике», «Операционные системы и системное программирование» важны знания и навыки студентов в области алгоритмизации и основ современных технологий разработки программ. Знания и навыки программирования используются при изучении дисциплин «Объектно-ориентированное программирование», «Базы данных», «Надежность программного обеспечения», «Методы и алгоритмы принятия решений», «Алгоритмы компьютерной графики», «Структуры и алгоритмы обработки данных» и других.

Программа дисциплины ОАиП для студентов дистанционной формы обучения составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта ОСРБ 1-40 01 01-2007 специальности ПОИТ.

Для студентов дистанционной формы обучения по дисциплине ОАиП разработано два электронных учебно-методического комплекса ЭУМК, соответствующих первому и второму семестрам обучения студентов дневной формы обучения. Такая структуризация курса должна позволить студентам дистанционной формы лучше ориентироваться в последовательности изучения тем, а также более равномерно распределить силы и время для изучения дисциплины.

В состав ЭУМК дисциплины ОАиП для студентов дистанционной формы обучения входят:

- методические рекомендации по изучению дисциплины;
- рабочая учебная программа дисциплины;
- теоретический раздел (курс лекций);
- перечень экзаменационных вопросов;
- контрольные работы;
- индивидуальные практические работы;
- курсовые работы.

С учетом специфики дистанционного обучения большинство тем теоретического раздела представлены более детально и снабжены большим количеством примеров и иллюстраций по сравнению с их изложением для студентов дневной формы обучения. При составлении структуры теоретического раздела преследовались цели обучения студентов дистанционной формы обучения, во-первых, основным методам, приемам и базовым методологиям алгоритмизации задач; во-вторых, основам методологий проектирования программ; в-третьих, программированию на процедурно-ориентированном языке высокого уровня, отладке и выполнению на компьютере конкретных задач.

С учетом этого теоретический материал ЭУМК дисциплины ОАиП разделен на три больших темы: «Основы алгоритмизации», «Структурное программирование», «Процурно-ориентированный язык программирования высокого уровня».

Тематика контрольных и индивидуальных практических работ заключается в разработке алгоритмов решения задач на основе различных способов графического представления алгоритмов (ГОСТ 19.701-90, метод Дамке, схемы Насси-Шнейдермана), написании и отладке текстов программ в соответствии с вариантом индивидуального задания.

В ЭУМК дисциплины ОАиП содержатся примеры выполнения контрольных и индивидуальных практических работ, требования к оформлению отчета, варианты индивидуальных заданий. По дисциплине ОАиП предусмотрено три контрольных и четыре индивидуальных практических работы.

Итоговой формой контроля знаний по каждой их частей дисциплины ОАиП является экзамен. К сдаче экзамена студент допускается после успешной сдачи всех контрольных и индивидуальных практических работ, предусмотренных по данной части дисциплины.

Для закрепления теоретических знаний и практических навыков, получаемых студентами в ходе изучения курса ОАиП, предусмотрена курсовая работа.

Следует отметить, что для успешного выполнения некоторых контрольных и индивидуальных практических работ, а также курсовой работы студенты должны владеть основами знаний из высшей математики, в том числе по темам: математические ряды, методы нахождения корней уравнения, системы уравнений, численные методы, приближенное вычисление функций. В этой связи дистанционная форма обучения имеет свои преимущества, связанные с доступностью для студентов необходимых тем из различных дисциплин в требуемое время.