

С.Ю. Бутузов, Б.М. Пранов, Р.Ш. Хабибулин
ИЗУЧЕНИЕ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ
В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ "ИНФОРМАТИКА" В АКАДЕМИИ ГПС

Разработка и применение специализированного прикладного программного обеспечения является одной из важных задач внедрения информационных технологий в сферу обеспечения пожарной безопасности. Компьютерные программы используются для анализа причин и последствий пожаров, моделирования различных процессов для исследования динамики пожара, разработки оптимальных тактических планов действий подразделений пожарной охраны, проектирования пожарной техники и средств защиты пожарного, обработки экспериментальных данных и т.д. Изучение основ алгоритмизации и компьютерного программирования необходимо для подготовки будущих инженеров пожарной безопасности в области создания и использования современных информационных технологий. Для решения этой задачи авторами разработано и внедрено в учебный процесс учебно-методическое пособие по теме "Алгоритмизация и программирование" [1].

Пособие состоит из двух основных разделов. В первом разделе изучаются основы алгоритмизации, в том числе: виды алгоритмов и их свойства, типы алгоритмических структур, способы построения блок-схем алгоритмов решения задач. Практическое изучение построения блок-схем алгоритмов начинается с математических и логических задач с несколькими заданными параметрами и заканчивается более сложными алгоритмами по обработке одномерных и двумерных числовых массивов. Каждое занятие состоит из теоретической части, примеров разработки блок-схем алгоритмов, практических заданий для самостоятельной работы и вопросов для контроля изученного материала.

При изучении второго раздела пособия слушатели получают теоретические основы и практические навыки разработки компьютерных программ на языке программирования Visual Basic, который дает возможность решать любые современные задачи разработки приложений. Результатом выполнения каждой лабораторной работы является разработка определенной компьютерной программы. Создание программы осуществляется в определенном порядке: постановка задачи, разработка блок-схемы алгоритма задачи, разработка диалоговой формы (визуального интерфейса), создание таблицы со свойствами элементов управления диалоговой формы, написание программного кода с необходимыми комментариями. Помимо разработки компьютерных программ на основе изученных алгоритмов в первом разделе, создаются программы по обработке символьных данных и исполь-

зованию графических возможностей языка программирования.

В процессе изучения данной темы слушатель изучает все этапы процесса разработки современного программного обеспечения, начиная с формулировки поставленной задачи, разработки блок-схемы алгоритма программы и заканчивая документированием написанной компьютерной программы.

Полученные теоретические знания и практические навыки в области алгоритмизации и разработки компьютерных программ помогут слушателям при изучении других дисциплин, участии в научно-исследовательской работе, самостоятельном изучении информационных технологий.

Разработанное учебно-методическое пособие отвечает современным требованиям, предъявляемым к учебно-методическим материалам в области информационных технологий. В дальнейшем планируется совершенствование и углубление методического обеспечения практических занятий и лабораторных работ по данной теме.

Литература

1. Бутузов С.Ю., Пранов Б.М., Хабибулин Р.Ш. Учебно-методическое пособие по теме "Алгоритмизация и программирование". - М.: Академия ГПС МЧС России, 2005. – 57 с.