

## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОБУЧАЮЩАЯ СИСТЕМА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

Улитина Е.В.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Горбунов Д.А.

Казанский государственный технический университет имени А.Н. Туполева

В последние годы в России, а также во многих других странах мирового сообщества все большее внимание уделяется проблеме информатизации образования, которая рассматривается как одна из наиболее важных стратегических проблем развития учебного процесса. Современные тенденции в области высшего образования и стоящие перед ним новые задачи указывают на необходимость переосмысления его роли, выработки новых подходов и определения новых приоритетов развития.

В данной работе основной задачей является разработка автоматизированной обучающей системы (АОС) по дисциплинам «Вычислительная математика», «Численные методы» и «Численные методы и математическое моделирование», предназначенные для студентов некоторых технических и математических специальностей. Разрабатываемая АОС содержит такие основные этапы прохождения дисциплины студентами как: изучение теоретического материала; прохождение лабораторного практикума; тестирование студента как по основным главам дисциплины, так и по всему курсу. В докладе приводится обобщенная структура АОС.

Обучение студентов дисциплине осуществляется по известным принципам обучения. Сначала происходит изучение материала главы, прохождение соответствующей лабораторной работы (ЛР), тестирование по ЛР, тестирование по главе, и т.д. по всем главам. Процесс обучения заканчивается тестированием студента по всем разделам дисциплины.

Одним из самых важных и объемных этапов прохождения дисциплины является блок лабораторного практикума. Сложность здесь заключается в том, что данный блок должен включать в себя не только описание самой работы, но и содержать математические методы и алгоритмы итерационных, интерполяционных и некоторых других методов, а также несколько вариантов задания. В докладе приводится обобщенная схема прохождения лабораторного практикума студентами. Также здесь особое внимание уделяется этапу выполнения работы на ЭВМ. В силу специфики дисциплины, которая состоит из теоретической и практической части, особое внимание уделяется практической части, связанной с программированием выведенных в первой части работы итерационных и других формул на любом из языков программирования. Для удобства студентов предусмотрен непосредственный выход из комплекса на программы Паскаль и Си. Также в системе предусмотрен контроль выполнения работы преподавателем. Студент после прохождения работы вводит исходные данные, программа соответствующего метода по алгоритму производит расчет по введенным данным и выводит результат выполнения на экран для последующего сравнения.

Основными направлениями модификации АОС являются: увеличение количества тем ЛР; создание автоматизированной системы тестирования; создание блока администратора, позволяющего автоматизировано изменять, добавлять разделы дисциплины, число вариантов ЛР и тестов.