

## **Применение компьютерной среды для создания системы тестирования знаний по курсу математического анализа**

Г.Б. Сологуб, С.А. Романенкова

Московский авиационный институт (государственный технический университет), г. Москва, Российская Федерация.

Разработана компьютерная среда, содержащая набор программных средств для создания тестов и проведения тестирований по математическим дисциплинам; написана инструкция по её использованию.

С помощью средства автора/преподавателя сформировано дерево учебного курса математического анализа, включающее темы (дидактические единицы): «Введение в анализ», «Дифференциальное исчисление функции одной переменной», «Интегральное исчисление функции одной переменной», «Дифференциальное исчисление функций многих переменных», «Ряды».

В визуальном режиме сконструированы и привязаны к дереву курса вопросы-задания с различными типами постановки задачи и формами ответа (единственный и множественный выбор из альтернатив, ввод ответа, выбор из списка, соответствие, а также комбинированные задания), заданы правильные ответы.

Интерфейс среды позволил вставлять в тексты вопросов формулы в формате LaTeX и графики функций (в виде изображений).

По всем дидактическим единицам курса сформированы линейные тесты с фиксированной структурой.

По теме «Ряды» разработан адаптивный тест с ветвлениями, в зависимости от ответа тестируемого.

Построен тест, имитирующий очный экзамен по всему курсу, в котором тестируемому предоставляется возможность ответа на дополнительные вопросы для повышения отметки.

Для каждого теста заданы компоненты, из которых случайным образом выбираются вопросы в процессе тестирования, и установлены решающие правила, которые формируют порядок генерации вопросов.

Организованы и проведены групповые компьютерные тестирования студентов по разработанным тестам в диалоговом режиме с помощью средства тестируемого, установленного на компьютеры в локальной сети.

Средство автора/преподавателя обеспечило мониторинг результатов тестирования (отображение промежуточных результатов и ответов на вопросы, с указанием ошибок тестируемого и правильного ответа, текущих и итоговых отметок по тестам).

Разработанная система может использоваться для рубежного и итогового контроля знаний студентов.