

Однако тест как форма контроля знаний хоть и не всегда универсален, но является действенным инструментом совершенствования учебного процесса и неотъемлемой частью инновационных технологий образования.

Опыт проведения экзаменов по высшей математике в УО «Военная академия Республики Беларусь» свидетельствует о значительно большей объективности тестовой формы экзамена по сравнению с традиционной. Высокая степень объективности объясняется тем, что все студенты отвечают на одни и те же вопросы и их ответы оцениваются по одному общему признаку.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аванесов, В. С. Композиция тестовых заданий / В. С. Аванесов. М.: Центр тестирования, 2002. – 239 с.
2. Дидактические тесты: технология проектирования / Мн.: РИВШ, 2004.
3. Гапанович-Кайдалов, Н. В. Контроль знаний студентов с помощью компьютерного тестирования: достоинства и недостатки / Н. В. Гапанович-Кайдалов // Высшая школа. – 2008. – №5.
4. Халецкая, Т. М. Некоторые методические рекомендации по составлению и использованию тестовых заданий / Т. М. Халецкая, Н. Л. Бондаренко // Инновационные образовательные технологии. – 2009. – №1.

Маркова Л. В.¹, Корчевская Е. А.²

УО «ВГУ им. П. М. Машерова»

(г. Витебск, Беларусь)

E-mail: ¹markova@vsu.by, ²Korchevskaya.Elena@tut.by

ОБУЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКЕ. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ

В соответствии с программой дисциплины «Вычислительные методы алгебры» для студентов специальности 1-31 03 03 «Прикладная математика» в 4 семестре предусмотрен лабораторный практикум. Цель этого практикума состоит в том, чтобы:

- ознакомить студентов с основными численными методами решения задач линейной алгебры и изучить их;
- получить практический опыт использования этих алгоритмов для решения задач вычислительной математики;
- усовершенствовать практические навыки современных технологий программирования.

Авторами создано электронное пособие, которое представляет собой руководство к выполнению лабораторно-практических работ по дисциплине «Вычислительные методы алгебры». Содержание каждого параграфа отражает материалы отдельной лабораторной работы в соответствии с учебной программой вышеназванной дисциплины.

Каждая работа начинается с кратких теоретических сведений о рассматриваемом численном алгоритме, даются все соотношения и формулы, необходимые для выполнения задания, приводится образец выполнения и оформления работы.

Программировать лабораторные задания предлагается на основе объектно-ориентированной технологии (ООП). В таком подходе все вычислительно-конструктивные понятия линейной алгебры рассматриваются в качестве объектов и представляются единой классификационной иерархией. Наряду с широкими классами общих, специальных и элементарных матриц, иерархия включает классы самих задач и методов линейной алгебры.

Данный подход обеспечивает существенную программную общность, поскольку реализация методов решения новых классов линейных задач, отличающихся от имеющихся типами матричных объектов, сводится к созданию производных классов в рамках единой матричной иерархии. При этом основная часть вычислительных методов непосредственно реализуется в общих матричных классах и автоматически наследуется всеми производными классами. В частных же классах переопределяется лишь часть методов, реализация которых возможна или целесообразна с учетом специфических математических, вычислительных и программных особенностей вводимых матричных типов.

Отправной точкой для применения ООП к программированию методов линейной алгебры и разработки унифицированного подхода к их реализации послужило то обстоятельство, что прямые методы базируются теоретически на тех или иных элементарных матричных преобразованиях, которые приводят задачу к эквивалентной, но более простой форме, допускающей ее непосредственное решение. Причем набор типов преобразований, необходимый для реализации большинства прямых методов, оказывается относительно небольшим.

При такой постановке занятий студенты имеют возможность изучить основные вычислительные алгоритмы и приобрести навыки практической реализации численного решения модельных и прикладных задач на основе принципов современного программирования.

Мартыненко Е. В., Бойко О. М.

СумГПУ им. А. С. Макаренка

(г. Сумы, Украина)

E-mail: fiz-mat.2011@ukr.net

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

На современном этапе, в связи с вхождением Украины в единое образовательное Европейское пространство, значительное внимание