

Євсєєва О. Г.,
кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри вищої математики ім. В. В. Пака,
Прокопенко Н. А.,
асистент кафедри вищої математики ім. В. В. Пака.
Донецький національний технічний університет.
(м. Донецьк, Україна)

ОПЕРАЦИОННАЯ ПРЕДМЕТНАЯ МОДЕЛЬ ОБУЧАЕМОГО ПО ВЕКТОРНОЙ АЛГЕБРЕ

В настоящее время особую важность приобретает разработка стандартов обучения. С точки зрения дидактики эта задача относится к моделированию обучаемого. В самом широком смысле под моделью обучаемого понимают знания об обучаемом, используемые для организации учебного процесса. Предметная модель обучаемого определяет смысловую сторону обучения предмету, по сути, это модель учебной предметной области.

Можно выделить пять компонент предметных знаний и, соответственно им, пять компонент предметной модели обучаемого: тематическую, функциональную, процедурную, операционную, семантическую [1].

Операционная предметная модель обучаемого представляет собой перечень умений, которыми должен владеть обучаемый в результате усвоения предметных знаний. Усвоение какого либо учебного предмета означает последовательное освоение следующих видов умений: базовых, методологических, общих, межпредметных, предметных.

В работе описаны предметные умения по разделу «Векторная алгебра» курса высшая математика. Система умений строилась в соответствии с тематической моделью раздела. Например, по теме «Скалярное произведение векторов» студент должен уметь:

- вычислять скалярное произведение векторов по заданным координатам векторов;
- вычислять скалярное произведение векторов по заданным модулям векторов и углу между ними;
- находить угол между векторами по заданным координатам векторов;
- находить проекцию одного вектора на ось другого вектора по заданным координатам векторов;
- определять являются ли векторы перпендикулярными.

Кроме того, построенная система умений включает умения нулевого уровня, которыми должен владеть студент для успешного усвоения векторной алгебры. Например, это умения строить точку по заданным координатам на плоскости и в пространственной системе координат; вычислять определитель третьего порядка; решать системы линейных алгебраических уравнений.

Все описанные умения также сгруппированы по рубрикам: строить, находить, определять, вычислять.

На основе описанной операционной модели строится система тестовых заданий, направленных на формирование у студентов предметных умений.

Литература:

1. *Атанов Г. А., Пустынникова И.Н. Обучение и искусственный интеллект, или Основы современной дидактики высшей школы. – Донецк: Изд-во ДОУ, 2002.*