

Е. А. Стручок,

С. В. Слепцов

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ СИМВОЛЬНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ МАТЕМАТИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ

Одним из современных направлений разработки программных средств являются системы искусственного интеллекта. Подобные системы применяются не только в исследовательской, но и в прикладной деятельности для решения задач в условиях неполной информации или нечетких правил ее обработки, когда необходимо применение человеческого опыта или эмпирических правил.

Существуют программные средства, основанные на искусственном интеллекте, применение которых в педагогическом процессе может привести к более эффективному, более полному восприятию и усвоению содержания изучаемого предмета. К числу таких средств относятся интеллектуальные пакеты символьных вычислений "Maple", "MatCad", "MatLab" и др. Их использование дает возможность перенести основной акцент в процессе обучения с объемных рутинных математических вычислений на формирование более важных для будущего специалиста умений:

- поставить задачу;
- создать или подобрать соответствующую математическую модель;
- выбрать нужное программное средство;
- определить подходящие функции и получить с их помощью результаты;
- провести анализ результата на соответствие поставленной задаче.

С 1995 г. для студентов, специализирующихся в области применения компьютеров на производстве и в образовании, нами преподается дисциплина "Математическое моделирование", основанная на использовании интеллектуальных-вычислительных пакетов. Для нее разработаны теоретический курс и специальный практикум. В теоретическом курсе раскрывается процесс математического моделирования и его основные этапы, приводятся примеры наиболее часто используемых моделей (экологических, экономических), рассматриваются методы численного анализа, дается их сравнительная характеристика по различным параметрам. Особое внимание уделяется анализу результатов.

Полученные знания закрепляются на лабораторных занятиях при решении специально разработанных задач.

Использование интеллектуальных-вычислительных пакетов на занятиях освобождает студентов от объемных вычислений, вырабатывает понимание возможности применения пакетов символьных вычислений в своей исследовательской и другой профессиональной деятельности, показывает актуальность проведения анализа как результатов вычислений, так и самого вычислительного процесса, формирует необходимые умения для решения задач.

Проведенные экспериментальные занятия показали, что обучение с использованием систем искусственного интеллекта более эффективно, чем традиционные методы, основанные на программировании вычислительных алгоритмов.

Л. В. Росновская

ОРГАНИЗАЦИЯ МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ ПО ДИСЦИПЛИНАМ ШВЕЙНОГО ПРОФИЛЯ

В условиях быстрого нарастания объема информации, быстрой смены технологий будущие специалисты должны не только четко представлять содержание профессиональных действий, но и уметь быстро его изменять с появлением новых вариантов цели средств, владеть навыками анализа и синтеза, уметь рассуждать, строить умозаключения. Решение этих задач во многом связано с теми условиями, в которых организуется учебная деятельность и формируется мышление.

Анализ структуры и содержания лабораторных практикумов дисциплин швейного профиля, используемых в настоящее время в учебном процессе УГППУ, позволил сделать следующие заключения:

- все они построены по второму типу учения, т.е. на ориентировочной основе действия 2-го типа;
- все они ориентированы на решение предметных задач, включая элементы логических, привязанных к данной предметной области.

Анализ ошибок, допускаемых студентами в ходе выполнения работ и при решении других профессиональных задач, показал недостаточное владение ими приемами логического мышления, планирования и организации деятельности. Предметная конкретность мешает обобщению и переносу знаний в новую ситуацию, ограничивает творческие поиски.

Решить обозначенную проблему можно, перестроив лабораторный прак-