

Литература

1. Громкова М.Т. Психология и педагогика профессиональной деятельности. – М.: ЮНИТИ-ДАН 2003.- 415 с.
2. Крылов С.М. Формальная технология в философии, технике, биоэволюции и социологии. – Самара: СамГТУ, 1997. –180с.
3. Курочкин А.В. Гуманитарные технологии проблема выбора методологических оснований //Politjornal Вып. 3. С. 57-68.
4. Майборода Л.А., Субетто А.И. Общая концепция и структура опережающего стандарта качества высшего образования. СПб., 1994. 204 с
5. Мельник Н.М, Нестеренко В.М. Инновационная модель подготовки специалистов на основе формальных технологий//Вестник СамГТУ. Серия «Гуманитарные и психолого-педагогические науки» Вып 47. 2006. С. 134-141.
6. Хакен Г. Информация и самоорганизация: Макроскопический подход к сложным системам: Пер. с англ. М.: Мир,1991. 240 с.

Насташук Н.А.

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ В ОБУЧЕНИИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

nat_lion@mail.ru

Омский экономический институт (ОмЭИ)

г. Омск

Одной из отличительных особенностей современного информационного общества в условиях интенсивной информатизации является наличие значительных массивов информации в одном случае и информационной неопределённости, в другом. В свою очередь, это обусловило появление и использование методов анализа данных, базирующихся на идеологии системного анализа и компьютерной технологии интеллектуального анализа данных, что даёт возможность эффективного решения информационных задач идентификации и прогнозирования.

Компьютерная технология интеллектуального анализа данных, или Data Mining (пер. с англ. добыча данных) предназначена для анализа структурированных данных с помощью математических моделей, основанных на статистических, вероятностных и оптимизационных методах, с целью выявления в них заранее неизвестных зависимостей и закономерностей (знаний), необходимых для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности [1]. Компьютерная технология Data Mining относится к интеллектуальным информационным технологиям, центральной проблемой которых является адекватное отображение знаний специалиста в компьютерной системе.

Круг задач, решаемых программными средствами, реализующими компьютерную технологию интеллектуального анализа данных, направлен на прогнозирование, идентификацию, стратегическое планирование, выявление закономерностей и анализ рисков в некоторой предметной области. Это особенно актуально в настоящее время, когда современные системные исследования происходят в условиях неполноты начальных данных, нечёткости информации, неопределённости и противоречивости целей и критериев [4].

Актуальной задачей современного образования сегодня становится подготовка будущего специалиста успешно решать информационные задачи, характеризующимися неполнотой и противоречивостью данных. В связи с этим умение получать необходимую информацию расценивается как необходимый навык, который включает способности человека не только собирать, кодировать и передавать информацию, но и анализировать и прогнозировать с использованием принципов системного подхода. Вследствие этого обучающийся будет способен находить оригинальные и научно-обоснованные методы реализации информационных задач с использованием системного подхода. «Учиться мыслить системно – общественно осознанная потребность и развитие системного мышления – одна из важнейших задач образования в современных условиях» [5, с. 59].

Анализ образовательных стандартов [2, 3] выявил, что студенты экономического профиля должны владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, применяемыми в сфере его профессиональной деятельности, используя при этом современные информационные технологии. К современным технологиям обработки данных относится и компьютерная технология интеллектуального анализа данных, являющаяся перспективным направлением исследований в области искусственного интеллекта.

Сущность информационных задач специалистов в области экономики и управления заключается в принятии решений. В современных социально-экономических условиях процесс принятия решений происходит в условиях неполноты начальных данных, нечёткости информации и неопределённости. Такого рода проблемы относят к слабоструктурированным, или интеллектуальным задачам. Интегрированным средством, которое позволяет решать задачи уменьшения неопределённости, выполнять параметрическую и структурную идентификацию, прогнозирование, классификацию, кластеризацию, поиск закономерностей и другие технологии обнаружения знаний является информационно-аналитическая система Deductor Studio 4.4.

В Омском экономическом институте на кафедре информационно-вычислительных систем разрабатывается и апробируется методика обучения технологии интеллектуального анализа данных в среде информационно-аналитической системы Deductor Studio 4.4 студентов экономического профиля в рамках естественнонаучных дисциплин: «Информационные системы в экономике» по специальности 080109 – «Бухгалтерский учёт, анализ и аудит», «Информационные технологии управления персоналом» по специальности 080505 – «Управление персоналом».

В процессе обучения компьютерной технологии интеллектуального анализа данных, как показывает практика, обучающиеся знакомятся с современными и эффективными методами анализа данных, а также современными программными средствами, реализующими данную технологию. В процессе рассмотрения данной темы необходимо научить обучающихся мыслить категориями системного анализа. Следует обратить внимание студентов на то, что механизмы когнитивной графики, которые очень часто интегрированы в компьютерную технологию интеллектуального анализа данных, способствуют формированию рационального решения интеллектуальных задач. Примером элемента когнитивной графики может послужить алгоритм «дерева решений», результатом работы которого является визуальное дерево классификаций в виде графа.

В процессе обучения применяются формы и методы обучения, акцентирующие внимание учащихся на профессиональной значимости получаемых знаний через решение интеллектуальных задач, и направленных на умение принимать рациональные управленческие решения. Идеи проблемного обучения, не являются новыми для отечественными образования, и встречаются в рекомендациях таких авторов как А.В. Брушлинский, Т.В. Кудрявцев, И.А. Лернер, А.М. Матюшкин, М.И. Махмутов, М.Н. Скаткин и др.

Руководствуясь принципами системного анализа, студенты выполняют следующую совокупность последовательных шагов по поиску решения проблемы средствами компьютерной технологии интеллектуального анализа данных. На первом этапе они формулируют постановку задачи в терминах целевых переменных. На втором этапе осуществляется подготовка данных для анализа. На третьем этапе осуществляется анализ данных с помощью методов технологии интеллектуального анализа данных. Содержанием четвёртого этапа является верификация и интерпретация полученных результатов (извлечённых знаний). Перечисленная последовательность шагов, как правило, повторяется, так как модель может подлежать дополнительной проверке и модификации в процессе поиска оптимального решения проблемы. Таким образом, принятие решения начинается с анализа поставленной перед ними проблемной ситуации и заканчивается выбором решения – действием по устранению проблемной ситуации.

Таким образом, выявление знаний в структурированных данных с помощью компьютерной технологии интеллектуального анализа данных, в условиях современного информационного общества является актуальной и практически значимой задачей. Использование системного подхода при обучении студентов экономического профиля компьютерной технологии интеллектуального анализа данных способствует овладению информационными навыками через формирование системного способа мышления, определяющего современную методологию познания и преобразования окружающей действительности.

Литература

1. Дюк В., Самойленко А. Data Mining: Учебный курс. – СПб: Питер, 2001. – 368 с.: ил.
2. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Специальность 080109 – «Бухгалтерский учёт, анализ и аудит». – М., 2000.
3. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Специальность 080505 – «Управление персоналом». – М., 2000.
4. Прангишвили И.В., Абрамова Н.А. Спиридонов В.Ф. и др. Поиск подходов к решению проблем. – М.: СИНТЕГ, 1999. – 284 с.
5. Формирование системного мышления в обучении/ Под ред. проф. З.А. Решетовой. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 344 с.

Непейвода Н. Н.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ: ОПЫТ ДВАДЦАТИЛЕТНЕГО ЭКСПЕРИМЕНТА УДГУ

nnp@uni.udm.ru

Удмуртский государственный университет

г. Ижевск

Прежде всего, автор резко отрицательно относится к самому названию конференции. «Новый» — это не положительный и не отрицательный эпитет, а *скоропортящийся*. Да и ориентироваться на нечто модное в образовании, время отклика на изменения в котором около 20 лет, просто глупо. Здесь нужен разумный консерватизм, а не «цветные» либо «болонские» революции. Далее, уже по этой причине специально говорить о технологии в образовании и делать так, чтобы хвост вертел собакой, тоже несколько наивно. Конкретные технологии приходят и уходят, а образование либо его отсутствие остается.

Начиная с 1987 г. в УдГУ ведется подготовка специалистов по собственным учебным планам. Конечно же, формально это нарушение инструкций нашей Верховной Образовательной Конторы (г. Москва), которая за это время несколько раз меняла свое название и понижала свой статус, но эти инструкции незаконные, поскольку стандарты являются рекомендацией, а не требованием, и они содержат в себе противозаконные