

- издательство CD-ROM.

Для разработки сценариев учебных курсов привлекаются опытные преподаватели УГТУ.

"Пробой пера" в области разработки компьютерных учебных курсов стал выпуск диска CD-ROM "Пособие по физике для поступающих в вуз", предназначенный для подготовки к экзамену по физике в высшие учебные заведения.

Первая версия диска содержит краткий курс физики (основные теоретические положения и примеры решения некоторых типичных задач) и справочный материал. Материал разбит на основной текст и пояснения к нему, которые могут быть активизированы при чтении основного текста. Кроме того, в пособии приведен разбор экзаменационного билета в диалоговом режиме и предусмотрен доступ к справочным данным (например, к таблице физических величин, к программе вступительных экзаменов и т.д.). Информация представлена в виде, доступном для реализации на большинстве современных компьютеров (для качественного просмотра диска требуется компьютер уровня не ниже 486DX2/80 + Windows '95).

Следующие версии диска "Пособие по физике для поступающих в вуз" планируется дополнить анимационными фрагментами, иллюстрирующими физические явления, модели, законы, видеофрагментами лекционных демонстраций, а также элементами тестового контроля.

В настоящее время ведется подготовка к созданию компьютерных курсов по математике и химии.

Е.А. Стручок

ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ В ОБУЧЕНИИ. АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИИ В INTERNET

The expert systems can be used in vocational education as the knowledge accumulator, a generator of trial possible decisions, for modeling of objects, processes, phenomena in professional sphere, as an assistant, which helps to search the optimum decision and as an expert, which evaluate it. We have analyzed Internet articles about expert system.

В течение последних 50 лет интенсивно развиваются различные методы интеллектуальной деятельности, в которых интегрируются возможности чело-

века и разнообразных программных средств, которые теперь называются интеллектуальными системами или системами искусственного интеллекта.

В середине 70-х гг. в исследованиях искусственного интеллекта сформировалось самостоятельное направление, получившее название экспертные системы. Цель исследования экспертных систем состоит в разработке программ, используя которые при решении трудных задач рядовые специалисты приходят к результатам, не уступающим по качеству и эффективности решениям, получаемым специалистами-экспертами.

Экспертные системы помимо прямого назначения - решения трудно формализуемых задач или задач, не имеющих алгоритмической основы, обладают рядом качеств, благодаря которым их изучение является полезным в рамках подготовки специалиста в вузе:

- экспертная система выступает как аккумулятор человеческого опыта, использование которого помогает самостоятельно приблизиться к решению сложных задач и быстро достичь вершин мастерства, практически избегая ошибок;

- экспертная система может накапливать личный опыт пользователя и делать его доступным для других;

- во время работы экспертная система генерирует множество положительных пробных решений, имеющих реальную интерпретацию, последующее изучение которых может изменить представление об изучаемом объекте, явлении, процессе;

- экспертная система способна учиться и самостоятельно определять новые, неожиданные связи между объектами предметной области;

- существующие оболочки экспертных систем можно использовать с целью освоения области профессиональной деятельности: для моделирования реальных ситуаций, помощи в поиске решения и его последующей экспертной оценке.

Нами был проведен обзор информации, предоставляемой компьютерной сетью Internet, по теме "Экспертные системы".

Количество предложенных статей примерно 20000. Из адресов серверов содержащих наиболее интересную информацию, была составлена записная книжка.

Предварительный анализ показал, что преобладает информация об исследовательских и действующих прототипах. Описываемые экспертные системы охватывают большое количество областей человеческой деятельности.

Вот некоторые из них:

- медицина (например, MYCIN - постановка диагноза и определение методов лечения инфекционных заболеваний крови);
- сельское хозяйство;
- химия (DENDRAL - построение возможной структуры молекулы на основе химической формулы и масс-спектрограммы);
- геология (PROSPECTOR и KAS - определение месторождения руды определенного вида на основе анализа геологических данных: с помощью таких систем было найдено месторождение молибдена, стоимость которого оценивается в 100 млн. долларов);
- вычислительная техника (R1- подбор оптимальной конфигурации компьютера).

Особое место в Internet занимают специально подобранные списки периодической литературы, аннотаций к книгам, краткое содержание тезисов конференций по данной тематике. Однако количество предлагаемых статей, не говоря уже о специальных курсах, по изучению структуры, принципов функционирования экспертных систем ограничено несколькими десятками.

Таким образом, учитывая неизбежное широкое проникновение экспертных систем во все области профессиональной интеллектуальной деятельности человека и имеющийся информационный пробел в методике обучения их использованию, представляется важным давать инженерам-педагогам знания об их значении и возможностях применения.

В.Ю. Федотов

ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ

The economies of time of the teachers, simplicity of use and high efficiency, impartial — is those the incomplete list of advantages of "Electronic Copy-Book".

Сегодня проблему повышения эффективности и качества труда можно отчасти решить при помощи внедрения компьютерной техники и технологии практически во все сферы человеческой деятельности. Но этот процесс должен протекать не спонтанно - необходимы исследования конкретных задач и анализ уровня использования вычислительной техники.