решения сложных аналитических задач. Представим процесс интеллектуального анализа (познания, извлечения знаний) как иерархическую структуру (Месарович М. и др. «Теория иерархических многоуровневых систем».–М.: Мир, 1973).

Такая структура – это очевидно, набор подсистем (эшелонов). В настоящее время рассматривают три аспекта (три эшелона иерархии) данного процесса: психологический, лингвистический и гносеологический [«Базы знаний интеллектуальных систем»/Т.А. Гаврилова, В.Ф. Хорошевский.- СПб.: Питер, 2001. —384с]. Считается, что психологический эшелон (S1) является ведущим, так как именно он определяет успешность и эффективность взаимодействия аналитика с основным источником знаний - экспертом-профессионалом. Психологический эшелон выделяется еще и потому, что извлечение знаний происходит чаще всего в процессе непосредственного общения разработчиков системы, а в общественной коммуникации психология является доминантной. На данном уровне иерархии выделяют три слоя: Sl = {S11, S12, S13} = {контактный, процедурный, когнитивный}. Лингвистический эшелон (S2) касается исследований языковых проблем, так как язык - это основное средство общения в процессе извлечения знаний. Здесь S2 = {S21, S22, S23} = {«общий код», понятийная структура, словарь пользователя}. Гносеологический эшелон (S3) извлечения знаний объединяет методологические проблемы получения нового научного знания, поскольку при создании любой базы знаний эксперт часто впервые формулирует некоторые закономерности, до того момента составлявшие его личный опыт. На таком эшелоне S3 = {S31, S32, S33, S34} = {внутренняя согласованность, системность, объективность, историзм}. Как видим, на каждом эшелоне можно последовательно выделить три слоя: выбор, обучение и самоорганизация, и затем проводить, вертикальный анализ. Совершенно однозначно, что на любом слое существует уровень описания (или абстрагирования), который называют стратой. Таким образом, мы имеем многоэшелонную многослойную стратифицированную систему извлечения знаний. Кроме того, почти всегда можно выделить как минимум две страты: обработка информации (вычисления, программирование и т.п.) и формализация (выбор метода описания).

Где можно применить подобную систему. Социально-экономическая система является именно такой системой, где отличительной характеристикой является факт наличия больших массивов ретроспективной информации с разнообразными формами ее представления. Следовательно, процесс извлечения знаний является достаточно трудоемким. Формализуя представленную систему, имеем следующее. S1 = Лингвистический эшелон = {сбор ретроспективных данных по ряду характеристик, унификация форм представления, формирование исходного массива}. S2 = Анализ фактографической информации на основе многомерных методов статистики = {факторный анализ, кластерный анализ, построение когнитивной модели}. S3 = Гносеологический эшелон = {Определение методов исследования, разработка методики прогнозирования, исследование на модели}. Понимание системы возрастает при последовательном переходе от одной страты к другой: чем ниже мы опускаемся по иерархии, тем более детальным становится раскрытие системы, чем выше мы поднимаемся, тем яснее становится смысл и значение всей системы.

О структуре образовательных государственных стандартов при двухступенчатой системе высшего образования

Котляр Л.М., Хайруллин А.Х.
Камский политехнический институт.
Набережные Челны, Россия

В связи с тем, что Россия стала полноправным участником Болонского процесса, многие ВУЗъы России перешли на двухступенчатую систему высшего образования - бакалавриат и магистратура. В основном эти новшества ввели в классических университетах, некоторых профильных университетах и очень редко для технических и экономических специальностей ВУЗ'ов.

В тоже время такую систему, по настоятельному требованию Минобразования и науки РФ необходимо будет вводить и в технических ВУЗ'ах, профильных университетах, ВУЗ'ах экономических направлений. При этом, как показал уже имеющийся опыт, учебные планы и, соответственно, рабочие программы для двух степеней составлены достаточно просто -имеющиеся учебные планы и рабочие программы для специалистов (моноступенчатая система высшего образования) «разрезаются» на два раздела соответственно срокам обучения по каждой ступени. По-видимому, такой подход если и имеет право на существование, то не для всех дисциплин.

Рассмотрим, например, одну из самых продолжительных по срокам обучения и трудности дисциплину математику (имеется в виду не только общий курс, но и специальные курсы). Естественно, при механическом разделении учебного плана на две части после четырехлетнего обучения, все рабочие программы по математическим дисциплинам, соответствующие современным стандартам специалиста, практически по всем техническим и экономическим специальностям попадают в первую ступень обучения. В то же время стандарты многих специальностей по математике перегружены большим числом трудных разделов, которые совершенно не обязательны для будущего бакалавра. Например, в стандарте для специальности 320700(280201) «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» наряду со стандартными разделами (линейная алгебра, векторная алгебра, аналитическая геометрия, дифференциальные исчисления функций одной и нескольких переменных, дифференциальные уравнения, интегральные исчисления, ряды) включены такие разделы как гармонический анализ, векторный анализ и теория поля, теория функции комплексного переменного, уравнения математической физики, вариационное исчисление, численные методы, теория вероятностей и математическая статистика. И все это за 206 часов аудиторного времени!

Исходя из вышеизложенного, необходимо, так как это предусматривается в одной из задач Болонской декларации, часть разделов в имеющихся стандартах, образующих определенное число «зачетных единиц», перенести на вторую ступень высшего образования, а освободившееся число «зачетных единиц» первой ступени (что соответствует академическим часам современного учебного плана) передать профильным дисциплинам.

При этом количество и содержание «зачетных единиц» первой ступени можно унифицировать по многим специальностям, а на второй ступени ввести только те разделы, которые необходимы для магистратуры соответствующей специальности.

Один из примеров унификации объема и структуры курса математики для первой ступени высшего образования приведен в [1].

Все это относится не только к чисто математическим дисциплинам. Введение предложенного принципа формирования новых стандартов позволит решить две важные задачи: во-первых, значительно повысится уровень усвоения курса математики и уровень знаний, во-вторых, позволит добавить в первую ступень дисциплины повышающие уровень профессиональных знаний и навыков будущих бакалавров, что немаловажно для поднятия их престижа для технических специальностей и востребованности на рынке специалистов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Котляр Л.М., Зайниев Р.М. О содержании государственного стандарта по математике в системе непрерывного образования. Фундаментальные исследования, №1, 2006г. М. Академия Естествознания.

Формирование профессиональной культуры специалистов – дизайнеров методом практического эксперимента

Матвеева Т.В
Орловский государственный технический университет, кафедра «Дизайн»
г. Орел, Россия

Сегодня дизайн - это комплексная междисциплинарная проектно - художественная деятельность. Определим сущность и понятие «дизайнерская деятельность». Обратимся к минимуму требований содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 0524.00 - "Дизайн" Государственного образовательного стандарта высшего профессионального