

В последние годы кафедрой подготовлены более 30 компьютерных учебных курсов. Ведущими специалистами кафедры написан ряд учебных пособий для студентов высших учебных заведений, в том числе серия изданий по ремонтному обслуживанию оборудования АЭС с реакторами на быстрых нейтронах.

Тютюков С.А., Гольдштейн С.Л.

Tyutyukov S.A., Goldshtein S.L.

О МЕТОДОЛОГИИ СИСТЕМНОЙ ИНТЕГРАЦИИ В ПЕДАГОГИКЕ THE METHODOLOGY OF THE SYSTEM'S INTEGRATION IN THE PEDAGOGICS

setut@mail.ru

*ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет –
УПИ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
г. Екатеринбург*

Работа посвящена аспектам адаптации методологии системной интеграции (СиИн) применительно к решению проблем педагогической науки, возникающих при подготовке будущих специалистов в области нано-био-инфо-когни конвергентных технологий.

The purpose of the present paper is to provide the adaptation of the systematic integration methodology's for the teaching in the sphere nano-bio-cog-ni-info-convergent technologies of the high technical education.

В настоящее время требуется повысить роль фундаментальной составляющей в профессиональной подготовке будущих специалистов (А. В. Коржуев и В. А. Попков, 2006; В. М. Жураковский, 2008 и др.). Это становится особенно актуальным в свете появившихся потребностей мирового сообщества в разработке интегративных нано-био-инфо-когни-конвергентных (НБИКК) – технологий. На наш взгляд, необходимо активнее привлекать методологию системной интеграции (СиИн). Следует отметить, что потребуются её более глубокая адаптация применительно к решению проблем педагогической науки, возникающих при подготовке будущих специалистов (бакалавров, инженеров, магистров) в области НБИКК-технологий. В частности, необходимо внести уточнения в процесс постановки задачи на адаптацию методологии и инструментария СиИн.

Так, известны кортежные модели методологии СиИн и её инструментария (С.С. Печёркин, С.Л. Гольдштейн) [1]. Но они нуждаются в доработке с целью учёта специфики педагогических проблем, в том числе возникающих в сфере НБИКК-технологического образования. В настоящем сообщении рассматриваются составляющие этих кортежных моделей с позиций адаптации под указанные проблемы.

Методология СиИн в педагогике (МСиИнПед) может быть представлена:

$$\text{МСиИнПед} = \langle \{\text{СВД}\}, \{\text{ПРЦ}\}, \{\text{ДСИ}\}, \{\text{ПСИ}\}, \{\text{СИМ}\}, \{\text{МСИ}\}, \{\text{АД}\}; R1 \rangle, \quad (1)$$

где

$\{\text{СВД}\}$ – совокупность типов и видов педагогической деятельности,

{ДСИ} – совокупность типов и видов диалогов по разрешению ситуации на педагогическом объекте,

{ПСИ} – совокупность подсказок от системно-информациологического подхода,

{СИМ} – совокупность совокупность системно-информационных методологий, {МСИ} – совокупность методов системной интеграции,

{АД} – адаптатор;

R- учение об этих совокупностях как матрица связи.

Под инструментарием СиИн для поддержки педагогической деятельности по разрешению проблемных ситуаций (ИсиИнПед) будем понимать:

ИсиИнПед= $\langle\{СРМ\},\{СРП\},\{СРВ\},\{СДПр\},\{СУ\},\{ССП\},\{СПП\},\{САД\};R2\rangle$, (2)

где

{СРМ} – совокупность средств педагогического моделирования,

{СРП} – совокупность средств педагогического проектирования,

{СРВ} – совокупность средств внедрения педагогических решений,

{СДПр} – совокупность средств педагогического диагностирования и прогнозирования,

{СУ} – совокупность средств педагогического управления,

{ССП} – совокупность средств ситуационной педагогической поддержки,

{СПП} – совокупность средств программных педагогических продуктов,

{САД} – совокупность средств педагогической настройки с целью адаптации;

R2 – матрица связи.

Размерность задач как по МСиИнПед, так и по ИсиИнПед составляет порядка 10 в десятой степени. Следовательно, необходимо осуществить редукцию указанных задач применительно к педагогике (и это тоже является элементом адаптации методологии СиИн).

При разработке проблем адаптивных педагогических систем обычно опираются на следующие методологические подходы: антропологический, синергетический, рефлексивный [2]. С целью повышения степени адаптации (в том числе за счёт улучшения качества настройки параметров отечественных педагогических систем) нами предложено учитывать и эколого-микроцивилизационный подход [3], который заключается в выявлении и исследовании разноуровневых связей, существующих между изучаемым объектом, например, какой-либо технико-педагогико-экономической системой, и миром природы; осуществим подход при системном применении теорий творческой деятельности, в частности, экологизированных средств педагогической изобретологии для инженерно-педагогического проектирования, для развития экологической культуры. Отметим, что в регулирующий блок экологической культуры [3] должен быть включён подблок элементов наносферного сознания). Кроме того, эколого-микроцивилизационный подход предполагает использование таких инструментов, как ресурсы наносферы, критерии регулирования инновационной эвристической деятельности, координация субъект-субъектных взаимоотношений (в том числе включая этнические, ментальные и гендерные различия), системы модельных показателей

в части деятельности в сфере НБИКК-технологий, динамизации функционирования (в том числе виртуального) микроцивилизаций и др.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Гольдштейн С. Л. Системная интеграция бизнеса, интеллекта, компьютера. Книга 1: Учеб. пособие. – Екатеринбург: ИД «ПироговЪ», 2006. 392 с.
2. Третьяков П. И., Митин С. Н., Бояринцев Н. Н. Адаптивное управление педагогическими системами. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. 368 с.
3. Тютюков С.А., Тютюков В.С. Экологический подход в подготовке студентов профессионально-педагогического вуза.– Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2005. 167 с.

Тютюков С.А., Гольдштейн С.Л., Тютюков В.С.

Tyutyukov S.A., Goldshtein S.L., Tyutyukov V.S.

**ПАКЕТ НАУЧНЫХ ПРОТОТИПОВ СИСТЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЙ В ПЕДАГОГИКЕ**

**THE MODELS OF SCIENTIFIC PROTOTYPES OF THE SYSTEM'S
INTEGRATION TECHNOLOGIES IN THE PEDAGOGICS**

vtsl@dpt.ustu.ru

ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет –

УПИ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

г. Екатеринбург

Разработан пакет моделей научных прототипов системы интеграции технологий в педагогике применительно к подготовке будущих специалистов в техническом вузе, в том числе в области нано- био- инфо- когни-конвергентных технологий.

The questions of the design of the models scientific prototypes of the system's integration technologies in the pedagogics for the teaching future specialists in the sphere nano-bio-cogni-info-convergent technology are discussed in this article

В современных условиях имеется потребность в совершенствовании систем подготовки будущих специалистов (бакалавров, инженеров, магистров) в вузах. В частности, это относится к вопросам разработки интегративных нано-био-инфо-когни-конвергентных (НБИКК)-технологий (В.Г. Горохов, М. Ковальчук).

Система интеграции технологий в педагогике (СИТ-П) – сложный, многосвязный объект, для адаптации которого к проблемам НБИКК-технологического образования нужно иметь представление о лучших мировых достижениях и о конкретных корпоративных разработках. Иными словами, необходим пакет научных прототипов и пакет корпоративных прототипов. Подобная методология известна [1], но настройка этого системного метода требует учёта специфических предметных, в частности, педагогических задач.