

Библиографический список

1. *Зиновкина М. М.* Креативное инженерное образование. Теория и инновационные педагогические технологии: Моногр. М., 2003.
2. *Альтишуллер Г. С.* Творчество как точная наука. М., 1979.
3. *Половинкин А. И.* Основы инженерного творчества: Учеб. пособие для студентов втузов. М., 1988.
4. *Шабалдин Е. Д., Журавлев В. Ф.* К вопросу о дидактических основах обучения техническим дисциплинам в профессионально-педагогическом вузе // Образование и наука: Изв. Урал. отд-ния Рос. акад. образования. 2001. № 4(10).

**И. А. Ридингер, Г. Л. Нечаева,
В. Ф. Журавлев**

ИНТЕГРАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО И ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

После создания инженерно-педагогических факультетов в технических вузах проводились различные исследования и предпринимались многочисленные попытки интеграции технических и педагогических знаний.

Однако эта задача не была решена, так как не были найдены основополагающие принципы этой интеграции, объединяющие и, глубже, объясняющие отдельные стороны информационных процессов и систем.

Поскольку информационно-управляющие и информационно-вычислительные системы являются простейшими аналогами головного мозга, целесообразно искать основополагающие принципы путем анализа информационных процессов, происходящих в головном мозге человека.

Педагогические знания отражают теорию познания, а отдельные положения психологии основаны на изучении высшей нервной деятельности человека.

Используя теорию познания и зная структуру человеческого мозга, преподаватель реализует методiku обучения, которая называется алгоритмом управления, с целью оптимального управления процессом обучения.

Методика преподавания специальных дисциплин должна строиться на основе принципов обработки информационных потоков в нервной сис-

теме человека, а при рассмотрении конкретных технических устройств можно считать, что эти устройства являются подобием элементов живой природы.

Все это подчеркивает актуальность изучения информационных процессов, происходящих в человеческом мозге. Необходимо также детально рассматривать технологию изучения специальных дисциплин путем использования классических педагогических положений.

Данный подход является одним из вариантов решения задачи интеграции технических и педагогических знаний¹.

И. А. Ридингер, Г. А. Нечаева, В. Ф. Журавлев

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИН СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

Путем анализа информационных процессов, происходящих в живой природе и в технических информационно-управляющих системах, было установлено, что существует четыре вида информационных потоков в технических системах, идентичных информационным потокам в живой природе по назначению и содержанию:

- 1) передача информации;
- 2) обработка информации;
- 3) управление объектами;
- 4) контроль работоспособности технических средств.

Реализация процессов в технических системах осуществляется техническими средствами, аналогичными устройствам, существующим в живой природе, по функциональному назначению, но предельно простыми по сравнению с природными.

Из анализа содержания специальных дисциплин по информационно-управляющим системам следует, что при наличии отработанного математического аппарата изучение дисциплины включает следующие этапы:

1. Классификация содержания дисциплин по структуре и наличию основных компонентов объектов.
2. Устройство и принцип действия типовых объектов.

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 04-06-00464а).