

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ
ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ**

**ВОПРОСЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ В УСЛОВИЯХ ТРЕХУРОВНЕВОЙ
СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ И ПРОБЛЕМА АДАПТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

В. И. Буторин, А. А. Коломоллов

Московский станкоинструментальный институт

Проблема адаптации выпускников ВУЗов к меняющимся условиям их профессиональной деятельности делает актуальной задачу обучения студентов методам самостоятельного освоения новых областей знаний, выходящих за пределы полученной специальности. В связи с этим один из возможных путей изменения методики преподавания общенаучных дисциплин, включая физику, связан с выделением, фиксацией и обучением студентов к таким действиям и мыслительным технологиям, которые являются общими для освоения новых областей знаний в любой специальности.

Такие инварианты обучения могут быть выявлены путем сопоставления процесса обучения и профессиональной деятельности.

Описанная схема позволяет построить процесс обучения различным дисциплинам по единому образцу, выделяя наиболее общие закономерности процесса познания.

**ПАКЕТ ПРОГРАММ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДЛЯ ВУЗОВ**

В. Г. Севастьяненко, В. В. Сидорик

Белорусская государственная политехническая академия

На кафедре технической физики БГПА разработан пакет программ математического моделирования физических процессов. Пакет содержит моделирующие программы для компьютеров типа IBM по следующим разделам курса физики: движение в центральном поле, законы динамики поступательного и вращательного движений, движение тела в системе со связями, электромагнитные процессы в колебательном контуре, дифракция Фраунгофера, движение квантовой частицы в потенциальных полях, обработка экспериментальных данных (построение графиков и получение эмпирических формул).

Методическую поддержку работы с программами обеспечивает технология разработки программных модулей, включающая постановку задачи, цель и задачи исследования, варьируемые параметры, перечень изучаемых вопросов, физическую и математическую модели, табличное и графическое представление информации, динамический вывод изображений с элементами мультипликации.

СОВРЕМЕННАЯ ПАРАДИГМА ФИЗИПРАКТИКУМА ПО РЕШЕНИЮ

ЗАДАЧ И КОМПЛЕКСНЫЕ ЗАДАЧИ ПО КУРСУ ФИЗИКИ

Н. И. Чопчиц, А. А. Гладышук

Брестский политехнический институт

1. Основные характеристики традиционных задач по физике; относительная простота предъявляемой физической ситуации, сравнительно малое число характеризующих ее физических величин, эксплицитно задаваемых формулировкой задачи количественно или качественно, сравнительно небольшое число уравнений, вытекающих из физических закономерностей для данной ситуации, явная формулировка целей и задач анализа ситуации и т. д.

2. Основные характеристики комплексных задач; использование наиболее информативных типичных ситуаций, характеризующихся большим числом физических величин, эксплицирование которых производится самим студентом, большое число уравнений, описывающих ситуацию, самостоятельная формулировка возможных целей и задач анализа ситуации, конструирование и адаптация исходного материала и т. д.

3. Комплексные задачи и обсуждение возможных путей построения компьютерного сборника задач по физике.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ И УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ ПО ФИЗИКЕ

Н. И. Чопчиц

Брестский политехнический институт

Анализируются достоинства и недостатки известных под-