

УКРУПНЕНИЕ ДИДАКТИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Теория укрупнения дидактических единиц становится сегодня более востребованной в системе вузовского образования в связи с усилением процессов интеграции образования.

Разделяя позицию П. М. Эрдниева, согласно которому укрупнение означает способ исследования, а не простое увеличение объема учебного материала, мы применили ее для реализации преемственности в обучении математике в профессионально-педагогическом образовании.

Так как усвоение математики осуществляется в процессе выполнения упражнений, то в качестве дидактической единицы укрупнения следует взять понятие «математическое упражнение» в самом широком значении этого слова, как соединяющая деятельность студента и преподавателя, как элементарная целостность двуединого процесса «учения-обучения».

Технология укрупнения дидактических единиц позволяет обеспечить во-первых, системность и целостность знаний благодаря учету закономерностей мышления (перемежающееся противопоставление контрастных раздражителей, принцип обратных связей), что позволяет существенно повысить результативность процесса обучения в целом.

Во-вторых, такая технология позволяет с меньшими временными затратами получить достаточно полную информацию об изучаемых объектах.

Нами была сделана попытка построения практических занятий по математике для студентов сокращенного обучения машиностроительного факультета на основе теории укрупнения дидактических единиц. В составлении упражнений мы использовали такие важные для данной технологии принципы, как принцип дополнительности и принцип обратных связей.

Принцип дополнительности в обучении заключается в необходимости использовать в преподавании взаимодополняющих методов (упражнений). Так, в нашем случае мы попытались рассмотреть такие математические операции, как дифференцирование и интегрирование, как две взаимосвязанные, взаимодополняющие операции.

Одной из характерных особенностей данной технологии является применение «метода обратных задач». Ценность для развития мышления таких задач заключается в процессе преобразования одной задачи в дру-

гую, т. е. в тех «невидимых и трудноуловимых при логическом анализе «элементах мысли», которые связывают процессы решения обеих задач.

Кроме того, при составлении упражнений мы использовали такое средство «плотной упаковки знаний», как матрица изображений, которая вносит не только системность в знания, но и помогает добыть недостающую (скрытую) информацию.

Также при составлении упражнений старались придерживаться принципа полноты. П. М. Эрдниевым понятие полноты рассматривается в связи с вопросом о наборе упражнений для достижения целостного и прочного усвоения знаний. Математическая полнота системы упражнений характеризуется степенью отражения многообразия математических особенностей изучаемого материала в упражнениях.

Успешное использование данной технологии в школьном обучении, а также в вузовском обучении различным дисциплинам дает основание говорить о ее достаточной эффективности и в обучении математике на заочном отделении как среднего, так и высшего профессионального учебного заведения.

В. Е. Соркина, С. С. Боровиков

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ЛВС»

Задачи реального времени составляют одну из сложнейших и крайне важных областей применения вычислительной техники. Как правило, они связаны с контролем и управлением процессами, являющимися неотъемлемой частью современной жизни. Управление прокатными станами, роботами, движением на автомагистралях, управление атомными и космическими станциями и многое другое – область задач реального времени. Эти задачи предъявляют такие требования к аппаратному и программному обеспечению, как надежность, высокая пропускная способность передающей среды в распределенных системах, своевременная реакция на внешние события и т. д.

Для выполнения этих требований и создаются операционные системы (ОС) реального времени.

Чем быстрее реагирует операционная система, тем большее пространство для маневра имеет приложение реального времени в пределах жестких временных рамок.