

ПОЛИПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА КАК СРЕДСТВО ОПТИМИЗАЦИИ ИНСТРУКЦИЙ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ СИСТЕМ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ»

Дисциплина «Теория систем и системный анализ» это в первую очередь практико-ориентированная дисциплина. В ее рамках изучение теоретических основ проектирования и организации будущей профессиональной деятельности бакалавра необходимо сочетается с выполнением ряда лабораторных работ. Они знакомят обучающегося с методами работы в компьютерной среде для создания проектов, а также с методами решения задач оптимизации деятельности средствами математического программирования.

Методические указания к лабораторным работам состоят из: вводной части; блока учебных заданий; краткого обобщения и выводов; блока контрольных заданий; вопросов для контроля.

Во вводной части содержатся определения основных для работы понятий, ставится ее цель и задачи. В блоке учебных заданий представлены пошаговые наглядные инструкции выполнения заданий. Блоки контрольных заданий и вопросов для контроля содержат индивидуальные задания и вопросы по содержанию выполненной работы.

Вводный инструктаж к лабораторной работе, как правило, проводится фронтально, без учета разделения обучающихся на уже опытных и только начинающих пользователей компьютера. Содержание предстоящей работы характеризуется комплексно, однако несколько поверхностно в силу недостатка времени. Приступая к работе, обучающийся имеет дело с пошаговыми инструкциями, описывающими алгоритм выполнения того или иного задания. Специфика алгоритмичной учебной работы в компьютерной среде ведет к тому, что обучающиеся концентрируют свое внимание на выполнении каждого шага точного алгоритма в отдельности, не пытаясь уловить суть действия в целом: не только операциональную (клики мышкой, ввод данных с клавиатуры), но и смысловую составляющую.

В результате, полученные обучающиеся продукты алгоритмов соответствуют образцу, представленному в лабораторной работе. Однако в будущей проектировочной и организаторской деятельности бакалавра нельзя говорить о том, что выполненное *по образцу* является выполненным *оптимально*.

Сама идея оптимальности подразумевает условную возможность достижения высоких результатов деятельности, в то время как образец, с которым соотносятся выполняемые учебные действия, такой условности сам в себе нести не может.

На наш взгляд, решением этой проблемы может послужить полипараметрическая схема как средство оптимизации инструкций к лабораторным работам. *Полипараметрическая схема* – это пространственная (объемная) и временная (интерактивная и динамичная) схема, построенная на основе схематизма рассудка с целью наглядного представления абстрактных понятий в реальном процессе.

Механизм получения рассудком образа для понятия, которым только и дан предмет в данный момент времени, был назван И. Кантом схематизмом рассудка, процессом, основанным на воображении [1, с. 118, 131].

Если инструкции, основанные на алгоритмах, не подразумевают необходимой связи между этапами его выполнения, то будучи основанными на полипараметрических схемах они обеспечат необходимость этой связи. Точные инструкции более не будут *существовать в готовом виде еще до начала работы*. Инструкция будет создаваться параллельно с выполнением работы как продукт применения понятий, расположенных в полипараметрической схеме. Большое количество понятий и возможных связей между ними привело нас к необходимости строить схему с помощью компьютерных технологий, так как именно они позволяют ввести в схему нужные пространственные и временные компоненты для наглядного упорядочивания понятий.

Библиографический список

1. *Кант И.* Критика чистого разума / И. Кант. Москва: Эксмо; Санкт-Петербург: Мидгард, 2007. 1120 с.

Е. П. Вох

ГРАФИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ

Образовательная деятельность высших технических учебных заведений, в частности Уральского института государственной противопожарной службы (ГПС) МЧС России, направлена на подготовку профессионально-компетентных специалистов пожарной безопасности, способных легко