

Дубовец А.Н.

ЗАВИСИМОСТЬ ПРОДУКТИВНОСТИ МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ ОТ УРОВНЯ УСВОЕНИЯ И ОСОЗНАНИЯ МЫСЛИТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ

Известно, что процесс познания человеком окружающей действительности осуществляется в единстве и взаимосвязи его ступеней – чувственной и логической. Чувственная форма познания реализуется в ощущениях, восприятиях и представлениях, а логическая – в понятиях, суждениях и умозаклчениях. Известно также, что именно логическая форма мышления позволяет человеку познавать мир за пределами его чувственной формы познания, вследствие чего в процессе обучения у студента должны быть сформированы навыки и умения рассуждать, оперируя понятиями, и на основе рассуждений делать обоснованные умозаклчения (обобщения и выводы) – задача обучения состоит в формировании у студента умений мыслить. Мышление рассматривается как совокупность мыслительных операций, к которым относятся анализ и синтез, сравнение и конкретизация, идеализация и абстракция и др.

Практический опыт показывает, что хорошо успевающие студенты усваивают содержание понятий многих мыслительных операций и могут объяснить их сущность, но, к сожалению, они не умеют использовать указанные знания для решения практических задач. Указанное объясняется существенным разрывом теории и практики в данной области знаний. Например, студент знает, что анализ – это расчленение целостного предмета исследования на составляющие части с целью их всестороннего изучения. Но студент не может привести практический пример, где бы он осознанно использовал данную мыслительную операцию.

Было установлено, что студенты начинают понимать сущность и необходимость использования мыслительных операций, когда они увязываются с обобщенным представлением о познании предметов и явлений. Например, анализ и синтез неразрывно связаны со структурой материальных объектов. Поэтому, очевидно, что для познания объекта необходимо определить его структуру, выявить все элементы структуры и их взаимосвязи, уяснить какую роль выполняет каждый из элементов при функционировании объекта и какую роль при этом «играет» каждая связь. Восприятие студентами указанной целостности, во-первых, формирует в их сознании понимание важности каждой мыслительной операции, во-вторых, необходимость выполнения деятельности в соответствии со следствиями, вытекающими из сущности (содержания) каждой мыслительной операции. Для формирования у студентов умений осознанно использовать

мыслительные операции рационально применять специально разработанные задания, решение которых требует использования конкретных операций, выполняемых в определенной последовательности. Но большей эффективностью обладают практические работы, связанные с изучением и модернизацией устройств, (измерительных приборов, технологических аппаратов), представленных в лабораторных установках различных дисциплин. В этом случае студенты (под руководством преподавателя) осуществляют анализ конструкций, определяют эффективные и неэффективные их элементы и связи, пытаются улучшить эффективность функционирования устройства посредством изменения его структуры – элементного состава и связей между элементами. Максимальный эффект достигается, если в процессе сравнения имеющегося и модернизированного объектов последний оказывается более эффективным за счет предложенного студентами варианта его модернизации.