

Приобретенные студентами знания должны быть прочными, ибо знания, которые они получают, предназначены для приобретения новых знаний и для практической деятельности, т.е. для будущего.

Инженер-педагог, не постигший глубин знаний вузовских курсов и владеющий малым профессиональным опытом, не сможет эффективно учить новое поколение.

Приобретение студентами твердых знаний возможно только при систематическом труде в домашних и аудиторных условиях и регулярном контроле со стороны преподавателя, ведущего данный курс.

В.М.Трохин

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА К АНАЛИЗУ ВОСПИТАТЕЛЬНО-УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Методические основы системного подхода к анализу учебного процесса базируются на основных особенностях и свойствах организации природы.

"...Научный прогресс сопровождается группированием явлений во все более узкие классы и созданием дисциплин, специализирующихся на изучении каждого такого класса. По мере роста числа дисциплин каждая из них становится все более глубокой и все более узкой. Однако в целом для науки при углублении происходит и расширение знаний.

Природа не предстает перед нами разделочной на дисциплины. Нет явлений изолированно физических, химических, биологических и т.д. Дисциплины — это способы, которыми мы изучаем явления: они обусловлены точками зрения, а не объектами наблюдений. Следовательно, разбиение науки на дисциплины представляет собой соответствующую систему знаний. Ее организацию нельзя смешивать с организацией самой природы..."

Система знаний состоит из учебных дисциплин, находящихся в определенных отношениях и связях между собой, обучаемым и внешней средой. Непонимание этого фундаментального положения марксистско-ленинской философии приводит к отрыву и некоторой изоляции знаний из различных учебных и научных дисциплин друг

от друга, придавая им вид некоторой самостоятельности и независимости. Достаточно изучить учебные программы по какой-нибудь одной специальности, чтобы убедиться в этом. Глубокий анализ учебников, учебных пособий, методических указаний и другой литературы приводит к таким же неутешительным выводам. Следовательно, необходимо изменить начальный подход к организации всего учебного процесса, повернуть все элементы и звенья этого огромного механизма в сторону перестройки учебного процесса и структуры подготовки кадров. Обеспечить переход к подготовке специалистов широкого профиля.

Основными положениями системного подхода являются:

1. Студентам необходимо преподавать не сумму знаний, а определенную систему знаний.

2. Несмотря на разнообразие учебных дисциплин, набор физических величин, которыми оперируют при описании качественных показателей и количественных характеристик различных систем и объектов изучения, ограничен.

3. Несмотря на разнообразие физических объектов изучения также ограничен набор методов их исследования в статике и динамике.

4. Ограничен набор функциональных задач, решаемых на различных уровнях анализа и синтеза при изучении различных учебных дисциплин.

Данная ситуация позволяет максимально формализовать методические приемы многократно используемых законов, теорем, проектных решений, формул, справочных данных, приемов исследования, задач синтеза и т.д.

Основными понятиями начертательной геометрии являются точка и линия. Понятия всех остальных геометрических объектов и свойств конструируются из этих двух "строительных блоков".

В классической механике основными понятиями являются эвклидова трехмерная пространственная система координат, временная координата и два механических свойства: масса и ускорение. В электротехнике используется ограниченное число основных законов (Кирхгофа, Ома, Ленца) и теорем для количественного описания подавляющего числа процессов в электрических цепях.

Аналогичные примеры можно привести из всех учебных дисциплин, доказывающих ограниченность набора физических величин, основных законов и методов исследования.

На основании вышеизложенного можно сделать некоторые выводы и обобщения, позволяющие наметить конкретные рекомендации по перестройке учебных планов, программ и методов преподавания:

1. Все основные дисциплины должны рассматриваться как отдельные элементы условно большой системы.
2. Между всеми основными учебными дисциплинами должны существовать самые тесные связи и взаимодействие, обеспечивающие полную терминологическую, методическую, математическую, физическую и т.д. преемственность.
3. Преподавание всех учебных дисциплин необходимо вести с единых позиций, т.е. рассматривать движение как основную форму и статику как частный случай движения.
4. Особая роль в процессе перестройки принадлежит трем основным дисциплинам: философии, физике и математике, так как они предшествуют инженерным и специальным дисциплинам и от их успехов во многом зависит качество подготовки инженеров.

С.А.Новоселов

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ СБОР ИНФОРМАЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОМУ ТВОРЧЕСТВУ

До сих пор в воспитательной работе в СПТУ по развитию технического творчества основной упор делался на вовлечение учащихся в конструкторско-технологическую деятельность. Этот подход является традиционным. Но в изменившихся общественных условиях стали очевидны недостатки, порождаемые узостью понимания технического творчества учащихся: отрыв от реальных потребностей народного хозяйства, заземленность целей, увлеченность игровыми моментами, игнорирование достижений научно-технической революции.

В целях обеспечения успешной деятельности будущих рабочих и специалистов в условиях интенсификации народного хозяйства система народного образования СССР должна ориентировать творческие силы молодежи на создание высокоэффективных технических решений. Этому должен способствовать введенный в 1988-89 учебном году во всех профессионально-технических училищах РСФСР новый факультативный курс "Основы профессионального творчества".