

РЕАЛИЗАЦИЯ ИДЕЙ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА НАУЧНОГО МЫШЛЕНИЯ

А.В. Андриенко¹⁾

1) К. психол. н., доцент Армавирского механико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия, AVA1953818@yandex.ru

Аннотация: в данной статье рассматривались идеи системного подхода к формированию у студентов технического вуза научного мышления. Дана теоретическая оценка реализации идей системного подхода в обучении студентов.

Ключевые слова: профессиональная деятельность, учебная задача, учебные действия, теоретическое мышление, системный подход в обучении.

THE CORRELATION METHOD FOR PROCESSES OF MULTI-PHASE FLOW CALCULATION IN OIL WELL

A.V. Andrienko¹⁾

1) Ph. D., associate Professor, Armavir mechanics-technological Institute (branch) Kuban state technological University, city of Armavir, Russia, AVA1953818@yandex.ru

Abstract: in this article, the ideas of a systematic approach to the formation of scientific thinking among students of a technical college were considered. The theoretical estimation of realization of ideas of the system approach in training of students is given.

Keywords: professional activity, educational task, training activities, theoretical thinking, a systematic approach to teaching.

Современный этап развития общества характеризуется стремительным развитием инновационных процессов в сфере образования. Главная задача, стоящая перед высшей школой – обеспечивать развитие потенциала будущих специалистов для созидательной, творческой деятельности. В качестве глобальной цели реформирования профессионального образования стоит цель научить будущего специалиста

самостоятельно взаимодействовать с инновационно-развивающимся миром профессионального труда.

Подготовка бакалавров сегодня ориентирована на получение профессиональных знаний, умение применять знания в профессиональной деятельности; овладевать методами познания, самосовершенствования, позволяющими свободно ориентироваться в информационном пространстве. Отношение будущего специалиста к работе, уровень его профессиональных знаний и умений непосредственно будут сказываться на производственной деятельности, на качестве производства и одновременно формировать его профессиональную компетентность.

Для развития и формирования профессиональных компетенций у студентов технических вузов особенно важным, является успешное моделирование целостного педагогического процесса, так как только в процессе системного и целенаправленного обучения можно достичь желаемого результата. Педагогическое моделирование связано с разработкой эффективной деятельности, как педагогов, так и студентов. С помощью ФГОС и посредством грамотно разработанных организационно-педагогических условий можно создать педагогический процесс в вузе, который даст возможность подготовить выпускника, обладающего необходимыми профессиональными компетенциями, и, в частности, научным, теоретическим мышлением.

Важным условием успешной подготовки будущего инженера в ВУЗе является наличие представления и преподавателей, и студентов о структуре и информационной базе инженерной деятельности, её специфических особенностях.

Самореализация инженера происходит в деятельности, направленной на создание техносферы, на фактическое преобразование того мира, в котором живем человек.

Цель труда инженера – инженерное решение, содержащее информационную основу для изменения действительности – преобразование и развитие техносферы. Это решение, будучи принятым, через труд рабочих материализуется, так или иначе, изменяет мир, окружающую нас среду.

Цели деятельности инженера-специалиста, влияющие на преобразования мира, формулируемые им задачи, выбираемые средства их решения в значительной степени зависят от уровня гуманитарной и методологической подготовки специалиста, его общей культуры.

Инженерная деятельность полидисциплинарна. Это означает, что ее информационной базой является множество научных дисциплин. Однако структура этой информационной базы подобна структуре научной дисциплины. Принципиальное же отличие научной и учебной дисциплин

состоит не в содержании и структуре обоих, а в их социальной функции. Учебная дисциплина изучается студентами, в конечном счете, ради того, чтобы овладеть умениями, навыками, компетенциями решения научной дисциплины.

Таким образом, составной частью профессионального образования является формирование у студентов таких компетенций, достижение такого уровня мышления, которые позволяют ему успешно решать производственные задачи на высоком уровне мастерства: быстро, точно, оригинально решать как ординарные, так и неординарные задачи в определенной предметной области.

Такого специалиста отличает высокий уровень развития его системного мышления. Они обычно характеризуются как люди творческие в своей профессиональной области, как люди, по-особому видящие предмет своей деятельности и способные к рационализаторству, новаторству, открытиям нового.

Наряду с требованиями профессиональных задач, которые должен решать специалист, к нему предъявляется ряд требований к его общему интеллектуальному развитию, к его способности охватить суть проблемы, не обязательно в профессиональной области, способность видеть оптимальные способы ее решения, выхода на решение практических задач, прогнозирование их результатов.

Такой подход к формированию у студентов профессионально значимых качеств личности инженера, подход к профессиональному интеллекту требует создание в техническом вузе специальных информационных моделей для организации профессионального обучения. С этой целью ведутся многочисленные исследования, направленные на создание информационной и методической основ обучения, формирования системного мышления, позволяющего видеть предмет изучения с различных позиций.

Информационная основа обучения в системе профессионального образования предполагает опору на механизмы, обеспечивающие студенту усвоение всего объема учебного материала и успешного его использования в своей будущей профессиональной деятельности.

Идея связи мышления с усваиваемыми знаниями, выдвинутая Л.С. Выготским, стала одной из основополагающих в деятельностной теории учения.

Основой обучения, способствующей формированию нового способа мышления, становится принцип системности. При этом каждый новый элемент знания приобретает свое функциональное значение и смысл только в системе, в связи с другими элементами. Новые знания представляются не в стихийно-описательном виде, а раскрывают структуру

изучаемой дисциплины, включающей в себя следующие структурные компоненты:

- раскрытие генезиса (происхождения) нового знания и системы в целом;
- описание системы новых знаний в их специфических свойствах;
- выделение системообразующих связей в структуре новых знаний;
- определение места новых знаний на разных уровнях строения системы;
- описание нового знания в системе статических и динамических характеристик системы;
- в процессе усвоения нового знания выделяется главное диалектическое противоречие, лежащее в основе развития системы основных ступеней ее развития.

Своеобразие образовательного процесса, реализующего системный подход, состоит в том, что в обучении преподаватель стремится объяснить процесс активно-исследовательского усвоения знаний и умений, не как репродукцию готовых знаний, а творческое овладение генетическими истоками, происхождением знаний и умений посредством мотивированного и целенаправленного решения задач определенного класса, связанных с проблемными ситуациями.

При этом важно формировать у студентов систему компетенций, позволяющих решать учебную задачу, как основного компонента учебной деятельности студента.

Учебная задача – это задача, направленная на усвоение общего способа решения некоторого класса конкретно-практических задач.

Основной целью в процессе организации учебной работы является воспроизведение студентом образцов общих способов решения задач. Преподаватель создает такую учебную ситуацию, при которой студенту необходимо организовать поиск общих способов решения всех конкретно-практических задач данного класса.

Учебная задача решается с помощью системы учебных действий. Учебные действия являются основными составляющими компонентами учебной деятельности.

В исследованиях Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова были выделены следующие учебные действия:

- вычленение проблемы из поставленной учебной задачи;
- выявление общего способа разрешения проблемы на основе анализа общих отношений в изучаемом учебном материале;
- моделирование общих отношений учебного материала и общих способов разрешения учебных проблем;

- конкретизация и обогащение частными проявлениями общих отношений и общих способов действий;
- самоконтроль за ходом и результатами учебной деятельности студентов;
- самооценка соответствия хода и результата деятельности студентов поставленной перед ними учебной задаче и проблемами, вытекающими из этой задачи.

Знания, усвоенные студентом при реализации системного подхода, имеют важные характеристики:

- осознанность, выражающуюся мотивированным отношением студентов к познанию нового;
- адекватным выражением системы формируемых понятий;
- возможностью переноса новых знаний в различные ситуации при решении различных производственно-технологических задач;
- знания студентов отличаются системностью;
- изучаемая система выступает не сама по себе, а в совокупности существенных связей и отношений с другими системами.

Организованный таким образом процесс усвоения профессиональных знаний, умений, компетенций способствует формированию у студентов технического вуза основ инженерного мышления.

Инженерное мышление современного специалиста включает в себя синтез образного и логического, научного и эмпирического мышления.

Для развития образного, эмпирического мышления инженера необходимы основы культурологической подготовки. Для развития научного мышления доминирующую роль играет овладение базовыми фундаментальными науками, в процессе которого происходит овладение обобщенными способами умственной деятельности студента. Эмпирическое, инженерно-техническое мышление формируется на основе базовых фундаментальных наук (математика, физика и т.п.), в процессе моделирования типов профессиональной деятельности и в процессе овладения технической и технологической моделью при изучении технических наук.

Таким образом, современное производство требует от специалиста владение компетенциями, позволяющими успешно решать разнообразные производственные задачи. А для этого необходимо формировать у студентов новый тип мышления на основе реализации идей системного подхода, и в основе которого лежит формирование у студентов обобщенных способов умственной деятельности.

Список использованных источников:

1. Выготский Л.С. Педагогическая психология. - М., 1996. – 186с.
2. Давыдов В.В. Лекции по общей психологии: Учебное пособие - М.: Академия, 2008. - 176с.
3. Трухан Д.А., Тряпицын Ю.Д., Часов К.В., Коврига Е.В. Высшее профессиональное образование: интеграция общеобразовательной и профессиональной подготовки: Монография. – Изд-во КубГТУ, 2015. – 127с.
4. Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 544с.