

А.Т. Маруфий, К.Т.Шадьканов, Э.Т.Орозбеков
Д.т.н., проф. ОшТУ, нач. управления МОиН КР, к.т.н., проф. ОшТУ
А.Т. Marufiy, К.Т. Shadykanov, E.Т. Orozbekov
d.t.s., prof. OshTU, head of department MEaS KR, c.t.s., prof. OshTU

НАУЧНО – МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕЛЕЙ ОБУЧЕНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

В работе приведены основы формирования целей обучения по инженерным специальностям в техническом ВУЗе, также принципы организации технического образования. Приведены структура, принципы совершенствования методической системы обучения, этапы формирования модели специалиста.

Ключевые слова: технические ВУЗы, инженеры, подготовка специалистов, внимание, восприятие, память, мышление и воображение.

SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR THE FORMATION OF TRAINING OBJECTIVES IN A TECHNICAL UNIVERSITY

The work contains the foundations for the formation of training goals in engineering specialties in a technical university, as well as the principles of the organization of technical education. The structure, principles of improving the methodical system of training, the stages of the formation of the specialist model are presented.

Keywords: technical universities, engineers, training specialists, attention, perception, memory, thinking and imagination.

Выпускнику Ошского технологического университета в процессе выполнения своих профессиональных обязанностей многое приходится выполнять на уровне уже ранее достигнутых результатов по готовым стереотипам. Это обстоятельство говорит о том, что он должен уметь выполнять часть своих профессиональных функций на уровне достигнутого. Однако, в процессе его деятельности во все больших случаях возникают ситуации, отличающиеся от стереотипов, а инженеру приходится самостоятельно принимать и проводить в жизнь новые решения [1.2.3.]

В настоящее время общественная ценность специалиста определяется не теми подходами, когда он действует по старым стереотипам, а главным образом, по тем, когда он ищет новые решения, то есть когда его деятельность приобретает творческий характер, когда приходится разрешать возникающие проблемные ситуации, а это требует глубокого понимания сущности процессов и явлений. Решения, принимаемые специалистами в таких ситуациях, будут тем ценнее, чем конкретнее в философском понимании слова будут его знания о рассматриваемом объекте (т.е. более многостороннее и на более высоком порядке сущности).

Значит, основной характеристикой специалиста является умение самостоятельно находить и проводить в жизнь новые решения в новых ситуациях. Это определяется уровнем его мыслительной деятельности, об уровне которой можно судить только по внешней деятельности специалиста и ее результатам.

Итак, специалист с высшим образованием – это таким образом сформированная личность, что ей становится доступна творческая деятельность в определенной области.

Личность человека формируется только в результате его собственной общественно полезной деятельности. Поэтому специалист может сформироваться в Вузе или в условиях практической деятельности, с руководителем или без него, только в результате своей

собственной деятельности, другого пути просто нет. Вот почему весь учебный процесс от первого до последнего дня пребывания студента в ВУЗе должен быть его непрерывной активной целенаправленной деятельностью. Организация этой деятельности и управление ею есть основная задача профилирующих кафедр университета.

Вопрос воспитания активной жизненной позиции теснейшим образом связан с вопросом приобретения высококачественных знаний. В учебном процессе такое воспитание должно осуществляться путем последовательного преодоления барьеров нарастающей сложности. Вся система подготовки должна представлять собой непрерывное преодоление подобных барьеров. Разработка системы барьеров, их число, «высота», размещение во времени, сознательная подготовка к их преодолению и должны составлять сущность учебного процесса и главную задачу преподавателя.

У специалистов в его профессиональной деятельности, должно быть особым образом организовано внимание, восприятие, память, мышление и воображение в зависимости от специальности.

Все эти психологические явления тесно связаны друг с другом. Однако главными из них, определяющими сущность системы подготовки и формирования специалиста, являются память и мышление. На всем протяжении процесса обучения должна осуществляться целенаправленная тренировка мышления, тренировка, связанная с мобилизацией своих сил для преодоления очередного барьера, что и обеспечит воспитание активности личности.

В ВУЗах в основном руководствуются информационной системой подготовки специалистов, где основное место занимает, сообщение студентам и закрепление в их памяти необходимой информации – волевое запоминание и попутно некоторое, не являющееся главной целью, развитие мышления. Такой подход приводит к целому ряду противоречий между системой подготовки к будущей деятельности и самой будущей деятельностью. Как показывают исследования, достигнутый к моменту экзаменов уровень воспроизведения знаний быстро утрачивается.

Проведенные во многих вузах исследования показывают, что даже через сравнительно небольшой промежуток времени (один, два семестра) студенты уже не могут многого воспроизвести вновь, не говоря уже об активном использовании прошлых знаний. Студент, став специалистом, вынужден продолжать учиться, добывать новые знания, необходимую ему информацию не заботясь при этом о том, чтобы запомнить добываемое. Для него главным будет найти решение. Именно это – умение найти и определяет качество специалиста, а именно такая деятельность обеспечивает его развитие.

При существующей системе подготовки студент изучает дисциплины отнюдь не по возникшей у него потребности в связи с выполняемой им деятельностью, а потому, что пришло время по учебному плану. Главное в его деятельности как студента в такой системе получить положительную оценку, а не решать практическую проблему в процессе деятельности. Общеизвестно, что студент успешно познает и осваивает то, в чем у него есть постоянная потребность. Организованный в рамках информационной системы учебный процесс такой потребности, как правило, не обеспечивает. Именно этим объясняется быстрая утрата знаний, потеря интереса, недостаточное развитие творческих способностей и образование устойчивого стереотипа пассивного отношения к предмету своей деятельности.

Для обеспечения активной деятельности студента в процессе обучения необходимо, вызвать у него и постоянно поддерживать самой организацией учебного процесса, неослабевающий интерес к своему делу. Учение без такого интереса, т.е. только как волевой акт, возможно, но оно дает значительно более низкие результаты.

Внедренная на инженерно-строительном факультете Ошского технологического университета модульно-блочная система организации учебного процесса с 1996 года дает определенные результаты, как в повышении посещаемости учебных занятий студентами, так и повышении абсолютной и качественной успеваемости [4].

Чтобы научить приобретению знаний по новому, необходимо переосмыслить ряд вопросов, связанных с процессом обучения. Среди них: как обеспечить усвоение

накопленного опыта и одновременно развивать его критическое мышление? Как из моря знаний выбрать необходимое и какому принципу следовать при неизбежном, в процессе обучения, делении этого знания так, чтобы системность – целостность его пострадала в наименьшей степени? Как строить учебный процесс, чтобы подражание не становилось у студентов главным в процессе обучения, а, наоборот, воспитывались активность и в жизни, и в области своей специальности особенно? Другими словами, как формировать личность будущего специалиста? Вопрос сегодня стоит так, что надо заново переосмыслить сущность учебного процесса в ВУЗе и перестроить его, исходя из новых задач и новых возможностей. Уже сейчас преподавателями используются различные приемы для повышения самостоятельной работы студентов в познавательном процессе. Но все это эпизоды, которые пока не составляют стройной системы подготовки, при которой эти элементы, начиная от цели подготовки, сквозной программы, учебного плана, программ и кончая учебниками, теснейшим образом связаны единой системой, идеей подготовки.

Основу наших предпосылок составляет идея системного рассмотрения вопросов подготовки специалистов. Необходимость такого подхода стала особенно очевидной в условиях возросших требований к качеству подготовки специалистов, условиях перестройки целей и содержания обучения.

Основным принципом организации технического образования является учебный процесс, который должен строиться по принципу постепенного перехода учебно-познавательной деятельности в профессиональную с непрерывным расширением обязанностей и ростом самостоятельности и ответственности студентов.

Основной идеей организации учебного процесса при образовании дидактических систем обучения является научно-обоснованная цель обучения, которая формируется в предварительно разрабатываемой модели специалиста, обеспечивающих ему успешное решение профессиональных задач, его самообучение и саморазвитие с учетом сбережения постоянно растущих потребностей общества. Безусловно, дидактическое обеспечение достижения требуемого уровня усвоения профессиональных умений, знаний и навыков, должно стать основным законом организации учебного процесса.

Основу деятельности профессорско-преподавательского состава в техническом ВУЗе должна составить работа по организации и мотивизации учебно-познавательной и профессиональной деятельности студентов.

Методическая система обучения, представляет собой структуру, которую можно изобразить в виде схемы (рис.1), включающей основные компоненты.

Основной предпосылкой существования такой системы является то, что функционирование этой системы подчиняется определенным закономерностям.

Во-первых, это закономерности, связанные с внутренними связями самой системы обучения, когда изменение одного из компонентов влечет изменение других.

Во-вторых, это закономерности внешних связей системы. Такого рода воздействия могут испытывать как все компоненты системы в целом, так и каждый в отдельности, но более всего таким воздействиям подвержен ведущий компонент системы – цель обучения, на которую существенную роль оказывают требования развития науки и техники в данной области, социальный и культурный фон общества.

Из этого вытекает основополагающий принцип совершенствования системы, как целенаправленность, т.е. направление и результаты совершенствования системы подготовки специалистов в целом и отдельных ее компонентов должны быть адекватны целям обучения.

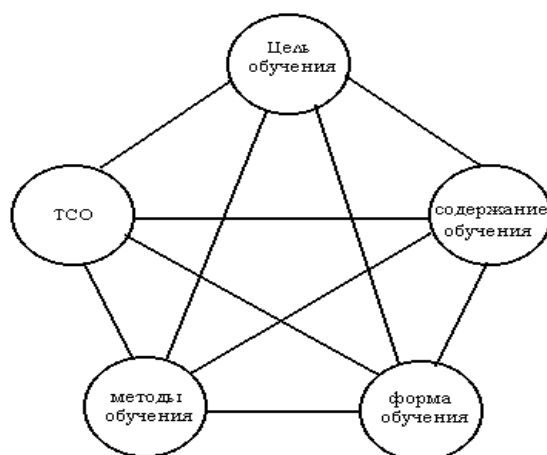


Рис.1. Схема методической системы обучения

Высшая школа призвана готовить высокообразованных в идейном, профессиональном и культурном отношении людей.

Специалист с высшим образованием должен быть организатором производства на любой стадии этого процесса, начиная от первоначальной проработки идеи до эксплуатации приборов, руководителем коллектива, уметь сочетать хозяйственную и воспитательную функций. Сейчас нужны специалисты нового типа, высокой квалификации, с широким теоретическим кругозором, способные быстро осваивать новое в науке и технике, подготовленные к деятельности исследовательского характера. Быстрое развитие науки и техники предъявляет определенные требования к подготовке специалистов.

Акцент на развитие творческих способностей не имеет целью уменьшить роль накапливаемых в памяти человеком знаний. Эти цели не расходятся, а достижения одной должны способствовать достижением другой.

Дадим определение модели специалиста.

Модель личности специалиста – это описание совокупности качеств специалиста, набор которых обеспечивает успешное выполнение задач, возникающих в его производственной деятельности, а также его самообучение и саморазвитие с учетом постоянно растущих потребностей общества.

Модель личности специалиста есть развитие модели деятельности специалиста, то есть она выпускает в качестве того идеального образа, который должен являться общей целью всей системы высшего образования. Степень рассогласования между моделью личности специалиста и уровнем подготовленности выпускника, как результата реализации модели подготовки специалиста, должна являться основным показателем эффективности разрабатываемой системы подготовки и вузовского учебно-воспитательного процесса.

Для построения модели личности специалиста необходимы факторы, влияющие на содержание и результаты его деятельности:

- направленность специалиста;
- виды деятельности, функции, цели и задачи специалиста;
- способность специалиста.

Такой подход к структуре личности специалиста (и его модели) позволит однозначно описать все качества и свойства которые ему необходимы именно как специалисту с высшим образованием.

На предварительном этапе, при определении уровня подготовленности выпускников, выявления недостатков их подготовки, основных требований к подготовке молодых специалистов, предъявляемых современным производством, основным методом был анкетный опрос, программированное интервью руководящих работников предприятий, беседы с выпускниками ИСФ. Анализ результатов таких исследований показал, что качество

подготовки специалистов не полностью соответствует требованиям современного производства.

Формирование модели деятельности специалиста проводилось в следующей последовательности:

составлен общий список задач, решаемых инженерами, который явился своеобразной ориентировочной основой деятельности при решении проблемы;

список задач уточнялся и систематизировался по блокам. Чистота решения этих задач в реальных условиях проверялось методом экспертной оценки.

В итоге работы было выделено четыре блока задач:

специальные;

экономико-организационные;

по подбору, подготовке, воспитанию и расстановке кадров;

по совершенствованию своей квалификации и саморазвитию.

Модель личности специалиста имеет следующую структуру:

наименование специалиста и назначение специалиста (на базе квалификационной характеристики);

направленность и моральные качества специалиста;

знания и умения специалиста;

способность и деловые качества специалиста.

Основными документами, раскрывающими цель обучения являются квалификационная характеристика и модель специалиста.

Квалификационная характеристика – документ, дающий обобщенное представление о специалистах определенной специальности, устанавливающий взаимосвязь между сферами подготовки и использования специалистов с высшим образованием путем определения требований, предъявляемых к характеру и уровню их подготовки.

Квалификационная характеристика должна содержать следующие сведения:

общая характеристика специалиста и специальности;

отрасль народного хозяйства для преимущественного использования специалиста;

перечень первичных должностей, занимаемых специалистом после окончания ВУЗа.

Квалификационная характеристика разрабатывается профилирующей кафедрой, согласовывается и утверждается в установленном порядке.

Модель специалиста – описание совокупности качеств специалиста, набор которых обеспечивает успешное выполнение задач, возникающих в его производственной деятельности, а также его самообучение и саморазвитие с учетом постоянно растущих потребностей общества. Она должна ответить на следующие вопросы:

какие задачи должен решать специалист на производстве;

что он должен знать и уметь делать для успешного решения производственных задач;

на каком уровне профессиональной деятельности он должен решать производственные задачи, с точки зрения глубины и широты постановки.

В понятие «модель специалиста» входят также понятия «модель личности специалиста» и «модель профессиональной деятельности специалиста».

Если модель определяется как совокупность качеств и свойств работника, то говорят о модели личности специалиста. Если модель представляется через описание видов деятельности (социально-политическая, научно-техническая и т.д.) и списка профессиональных задач, решаемых на производстве, то речь идет о модели профессиональной деятельности.

Таким образом «модель специалиста» – это тот идеальный образ, который является общей целью обучения в ВУЗе.

При разработке модели необходимо закладывать опережающие требования к специалисту.

Для достижения целей обучения необходимо оптимизировать учебный процесс ради специалиста, подготавливаемого в ВУЗе, построить в ОшТУ на факультетах и кафедрах

систему средств, способов и приемов воздействия, способствующих формированию у студентов качеств заданных моделью специалиста.

Степень рассогласования между моделью специалиста и уровнем подготовленности выпускника ОшТУ, определяемым на основании дидактического паспорта, как результата реализации существующего учебного процесса будет являться основой совершенствования процесса обучения [1, 2, 3].

Предварительный. На этом этапе необходимо определить уровень подготовленности выпускников ОшТУ, выявить недостатки и провести анализ существующего учебного процесса и определить несоответствия между дидактическим обеспечением и требуемым уровнем усвоения знаний и умений в рамках существующих программ. Основные методы работы на этом этапе:

анкетный опрос окончивших ОшТУ;

программированное интервью руководителей предприятий;

личные беседы с выпускниками;

психолого-педагогического исследования существующего учебного процесса.

Основными направлениями исследований на этом этапе должны быть:

подготовленность выпускников по отдельным направлениям деятельности;

профессиональная направленность выпускников (установить процент конструкторов, технологов, исследователей);

научно-техническая активность выпускников;

выявления факторов неполного дидактического обеспечения существующим учебным процессом (содержание, формы, методы) достижения требуемого уровня знаний и умений.

Этапы формирования модели специалиста.

На основе теоретического анализа проблем разработки и создания техники по специальности, использования данных опросов, изучения документации, бесед с экспертами данных науки:

составить общий список задач, решаемых инженером требуемого уровня и специальности с учетом перспективных задач на 15-20 лет;

систематизировать список задач по направлениям деятельности (социально-политической, экономико-организационной, по подбору, подготовки, воспитанию и расстановке кадров, самообразованию и повышению квалификации).

В разрабатываемой модели специалиста целесообразно одновременно с перечнем задач, решаемых инженером, разработать перечень профессиональных умений, необходимых для решения этих задач и знаний, необходимых для успешного овладения этими умениями.

Работа дает большие результаты, если одновременно будут решаться такие вопросы: в каких предметах и в каких формах педагогической деятельности предполагается достижения знаний и умений.

Полученный банк умений, знаний и учебных предметов послужит основой разработки сквозной программы специальности, сквозных программ циклов подготовки, программ учебных дисциплин, структурно-логических схем и учебного плана специальности.

Литература:

1. Ю.С. Васильев и др. ВУЗ научно-техническому прогрессу. Москва, «Высшая школа», 1985г.

2. М.М. Мухитдинов Концептуальные проблемы перестройки инженерного оборудования. Фергана 1991г.
3. Маруфий А.Т. Участие студентов в научно-исследовательской работе. Материалы учебно-методической конференции ОшТУ. Ош 2000г.
Маруфий А.Т., Жусуев У.С. Модульно-блочная система (МБС) обучения студентов. Материалы региональной научно-практической конференции «Проблемы инновационных технологий». Кызыл-кия 2006, с.107-110.