

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ПОДГОТОВКЕ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ

Маалыматтык технологиялар багыты боюнча инженерлерди даярдоодо техникалык жана экономикалык маселелерди чечүүдө кесиптик компетенттүүлүк модели каралган.

Каралган модель төмөнкүлөрдү камтыйт: жалпы кесиптик компетенциялар, профильдүү компетенциялар, базалык технологияны өздөштүрүү компетенциялары, жумушчу компетенциялар, кошумча компетенциялар.

Рассматривается модель формируемых профессиональных компетенций решения технико-экономических задач подготовки инженеров по направлению «Информационные технологии» (ИТ).

Данная модель включает следующие компетенции: общепрофессиональные компетенции, профильно-ориентированные компетенции, компетенции владения базовыми технологиями, исходящие (рабочие) компетенции, дополнительные компетенции.

The model formed professional the competence of the decision technical – economic problems of preparation of engineers in a direction "Information technology" (IT) is considered.

The given model includes the competence following: the general professional the competence, profile-focused the competence, the possession competence the base technologies, proceeding (workers) of the competence, additional the competence.

В связи с преобразованиями системы высшего образования Кыргызстана по Болонскому типу, а также требованиями рынка труда, особую значимость приобретают профессиональные компетенции выпускника вуза. Данная проблема является особо важной в аспекте инженерного образования.

Конкуренция на рынке интеллектуального труда ставит перед инженерными вузами проблемы удовлетворения рыночного спроса на специалистов определенного уровня и качества подготовки. Обучение в вузе должно быть направлено на решение подготовки конкурентоспособных специалистов, социально защищенных качеством и профессионально-деятельностными возможностями своего образования, а также комплексно личностно подготовленных к работе в постоянно изменяющихся условиях.

В рамках указанной проблемы информационная компетенция рассматривается как способность выпускника вуза активно использовать профессионально-ориентированные информационные технологии в будущей деятельности и смежных областях. Она включает в себя

систему знаний и умений в области информатики и информационных технологий, совокупность ценностных ориентаций и опыт деятельности по использованию профессионально-ориентированных информационных технологий /1/.

Характерная особенность системы знаний для подготовки инженера заключается в прочном естественнонаучном, математическом и мировоззренческом фундаменте знаний, широте междисциплинарных системно-интегративных знаний о природе, обществе, мышлении, а также высоком уровне общепрофессиональных и специально-профессиональных знаний, обеспечивающих деятельность в проблемных ситуациях и позволяющих решить задачу подготовки специалистов повышенного творческого потенциала.

Для подготовки инженеров в настоящее время является общепризнанным, что традиционное понимание профессионального образования как усвоения определенной суммы знаний, основанного на преподавании фиксированных предметов, является явно недостаточным, так как спектр задач, которые им предстоит решать в процессе трудовой деятельности, слишком широк.

Основой образования должны стать не столько учебные предметы, сколько способы мышления и деятельности, т.е. процедуры рефлексивного характера. Знания и методы познания, а также деятельности необходимо соединить в органическую целостность. Знания должны быть доступными и применимыми.

Все это ставит задачу о необходимости сделать акцент на их способность к практическому решению технико-экономических задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности, включения в требования к содержанию и уровню подготовки инженеров вопросов формирования инженерной компетентности студентов в решении технико-экономических задач как важной составляющей профессиональной культуры современного специалиста.

Компетентность – это владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включая личностное отношение к ней и предмету деятельности. Под компетенцией понимается совокупность качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов и необходимых, чтобы качественно и продуктивно действовать по отношению к ним.

Для этого выпускник должен иметь следующий набор ключевых компетенций /2/:

- социально-личностные;
- экономические и организационно-управленческие;
- общенаучные;
- общетехнические;
- общепрофессиональные;
- специальные.

Компетентностный подход к подготовке специалистов заключается в привитии и развитии у студентов набора ключевых компетенций, которые определяют его успешную адаптацию в обществе. В отличие от термина «квалификация», компетенции включают помимо сугубо

профессиональных знаний и умений, характеризующих их квалификацию, такие качества, как инициатива, сотрудничество, способность к работе в группе, коммуникативные способности, умение учиться, оценивать, логически мыслить, отбирать и использовать информацию.

С позиций компетентностного подхода уровень образованности определяется способностью решать проблемы различной сложности на основе имеющихся знаний. Компетенции можно определить как совокупность способностей реализации своего потенциала (знаний, умений, опыта) для успешной творческой деятельности с учетом понимания проблемы, представления прогнозируемых результатов, вскрытия причин, затрудняющих деятельность, предложения средств для устранения причин, осуществления необходимых действий и оценки прогнозируемых результатов.

В настоящий момент рынок труда повышает спрос на специалистов, деятельность которых связана с информационными технологиями.

Профессионализация достигается в реальной практике образования через освоение инженерного дела, овладение инженерной культурой и практикоориентированной подготовкой (системной методологией, концептуальным проектированием, программированием развития).

Информационные интеллектуальные технологии, накопленные информационные ресурсы в виде баз данных и знаний, информационно-логических моделей, огромные вычислительные мощности и средства глобального телекоммуникационного общения создают основу для отказа от функционального разделения труда в научно-технической деятельности и обеспечивают впервые в истории человечества возможности для создания сложных систем в творческой лаборатории одной личности.

Предлагается модель формируемых профессиональных компетенций решения технико-экономических задач подготовки инженеров по направлению «Информационные технологии» (ИТ) (рис.1).

Данная модель включает следующие компетенции: общепрофессиональные компетенции, профильно-ориентированные компетенции, компетенции владения базовыми технологиями, исходящие (рабочие) компетенции, дополнительные компетенции /1/.

С учетом приведенной классификации фундаментализация инженерного образования включает:

- **увеличение** объема и роли дисциплин общенаучного цикла, усиление связей между дисциплинами учебного плана, что должно способствовать воспитанию системного мышления специалиста, осознанию необходимости при разработке и внедрении новой техники, технологии, оборудования и т.д., учета экономических, социальных, политических и других факторов;
- **перестройку** цикла профессиональных дисциплин, состоящую, во-первых, в усилении внимания в этих курсах к методическим, мировоззренческим и социальным

	1. Проблемная ситуация (ПЭ и ИЭ)	2. Анализ проблемной ситуации (АЭ)	3. Постановка целей и задач, поиск вариантов решения задачи (ТВЭ)	4. Выбор оптимального решения (НИЭ)	5. Представление результатов
Знания	– базовые по профессии.	– методы исследования ИС; – математические методы	– знание объекта исследования – знание законов развития процесса	– теории принятый решений (методы оптимизации) – алгоритмов и технологий программирования при поиске оптимального решения проблемы	– правила представления приобретенных знаний (ГОСТы, ТУ, ТЗ) – применение новых информационных технологий
Умения	– пользоваться современными ИТ	– создавать модели ИС (ОбМ, СтМ, ФФМ, Ф/Ст)	– системный анализ – формализация задачи – модельное представление объекта	– проводить вычислительный эксперимент – трансформировать приобретаемые знания в инновационные технологии	– выявление практической значимости и актуальности знания – обоснование и доказательство результатов
Способности	– к организации и планированию; – исследовательские; – работать самостоятельно.	– к системному анализу и синтезу; – работать в междисциплинарной команде; – исследовательские.	– генерировать идеи – логическое мышление – принимать решения – работать в команде	– к системному анализу и синтезу; – исследовательские	– критичная самооценка результатов – возможность применения результатов
Опыт	– восприятия ситуации как проблемной; – организации поиска решения проблемы	– представления объектов в виде моделей; – опыт исследований	– постановка целей и задач – создание формулировки задач и синтеза вариантов их решения.	– защиты найденных решений как ОИС; – оценки и выбора единственного решения из нескольких.	– обоснование и защита приобретенных знаний.
Качества	Готовность к реализации своего потенциала.	Стремление к достижению результата.	Увлеченность в процессе решения технико-экономических задач.	Любознательность в области профессиональной деятельности.	Стремление к получению высокой оценки деятельности, здоровые амбиции

Рис. 2. Модель формируемых профессиональных компетенций решения технико-экономических задач:

АЭ – аналитический этап, ИЭ – информационный этап, ИТ – информационные технологии, ОбМ – объектная модель, НИЭ – научно-исследовательский этап, ОИС – объект интеллектуальной собственности, ПЭ – подготовительный этап, СтМ – структурная модель, ТВЭ – творческий этап, ИС – информационная система, ФМ – функциональная модель, Ф/Ст – функционально-стоимостная модель, ФФМ – функционально-физическая модель, ТУ – технические условия, ТЗ – технические задания

проблемам, во-вторых, в изучении частных факторов, отдельных закономерностей явлений и понятий, теоретических положений на базе обобщающих (фундаментальных) идей и принципов, характерных для данной науки, в-третьих, в переходе от анализа к синтезу проектных решений, их оптимизации и математическому моделированию в специальных курсах;

- **обеспечение** формирования в процессе образования методологической культуры специалиста, включающей методы познавательной, профессиональной, коммуникативной и аксиологической деятельности;

- **изучение** специальных дисциплин, направленных на формирование устойчивых навыков владения средствами и технологией информационной культуры, а также дисциплин, направленных на освоение студентами рациональных методов овладения содержанием образования.

Профессионализация образования направлена на подготовку нового типа специалиста-профессионала, носителя целостной научно-технической деятельности, отличающегося глобальностью мышления, энциклопедичностью знаний, аристократичностью духа, способных к творческой работе на всех этапах жизненного цикла создания систем от исследования и конструирования до разработки технологии и предпринимательской деятельности.

Список литературы

1. Юрасов А.Б. Компетентностный подход в подготовке студентов технических вузов к решению технико-экономических задач: Автореф. дисс.... канд. пед. – Рязань, 2006.
2. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования /ФГОС3. – М., 2010.