

А. И. Ирисметов, И. Г. Шайхиев, В. Г. Иванов

РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ – ЭКОЛОГОВ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ключевые слова: профессиональная компетентность будущих специалистов-экологов, компоненты профессиональной компетентности, экологическая культура.

Статья посвящена проблеме развития профессиональной компетентности будущих специалистов-экологов в технологическом вузе. Раскрываются педагогические условия развития профессиональной компетентности будущих специалистов-экологов, выделяются уровни развития компонентов профессиональной компетентности будущих специалистов-экологов.

Keywords: professional competence of future environmental specialists, the components of professional competence, ecological culture.

The article is devoted to the development of the professional competence of future environmental specialists in the technological university. Disclosed pedagogical conditions of development of professional competency of future environmental specialists, and stand levels of components of professional competence of future environmental specialists.

Необходимость профессиональной подготовки кадров в области природопользования и экологической безопасности вызвана потребностью современного рынка труда в специалистах-экологах на предприятиях любой отрасли. Общеизвестно, что основное содержание профессиональной деятельности экологов состоит в выявлении, изучении и решении как региональных, так и глобальных экологических проблем. Профессиональная деятельность требует высокого профессионализма специалистов - экологов, что предопределяет новые требования к качеству их профессиональной подготовки. Деятельность в постиндустриальном обществе предъявляет к экологу следующие требования: способность быстро реагировать на изменения, происходящие в природно-социальной системе; компетентность не только в своей узкопрофессиональной деятельности, но и всесторонняя образованность (экология является наукой системной); экологическая ответственность; творческое отношение к труду. Поэтому на передний план в подготовке специалиста выходит формирование профессиональных компетенций, включающих, помимо профессионализма, технологической подготовленности, умения в широком его понимании, такие качества личности, как самостоятельность, способность принимать ответственные решения.

Современные тенденции непрерывного образования в течение всей жизни приводят к необходимости глубокого владения специалистами эффективными технологиями самообразования, информационного поиска, умениями переносить ранее полученные умения и знания в новые условия. Для перехода на более высокий уровень профессионального становления на разных этапах жизни конкурентоспособному специалисту необходимо обладать потребностью в саморазвитии, самореализации; создании индивидуальной образовательной траектории и стратегии успешной профессиональной деятельности. Развитие данных качеств возможно при внедрении в образовательный процесс парадигмы, основанной на интеграции компетентностного подхода и личностно ориентированного, развивающего обра-

зования. Компетентностный подход ориентирован, прежде всего, на достижение определенных результатов, приобретение значимых компетенций [1]. Основная цель данной парадигмы - становление специалиста, обладающего социальной и профессиональной мобильностью, высоким уровнем компетентности. Профессионально обусловленные качества личности призваны стать фактором реализации глобальной стратегии «образование на всю жизнь». В этой ситуации становится актуальной проблема развития профессиональной компетентности будущих специалистов-экологов. При этом технологические университеты рассматриваются как ключевые звенья формирования устойчивого будущего в следующих областях: изменение мышления; междисциплинарность; создание баз данных; передача нового опыта; уточнение и претворение в жизнь концепции «Высшее образование в XXI веке».

В условиях вхождения России в мировое сообщество, компетентностный подход принят как одна из ведущих стратегий развития отечественного образования, что нашло свое нормативное закрепление в Концепции модернизации российского образования на период до 2015 г. В качестве смыслообразующего компонента этого подхода выступают базовые ключевые компетенции, набор личностных качеств, интегрированных способностей личности, которые составляют фундамент профессиональной компетентности будущего специалиста.

В ходе специально проводимого нами исследования мы пришли к выводу о том, что профессиональная компетентность будущих специалистов-экологов в системе дополнительного образования может быть эффективным при реализации определенных педагогических условий, в числе которых:

- разработка интегрированных социально-экологических курсов на основе реализации междисциплинарного подхода в процессе трансформации естественнонаучных, гуманитарных, правовых, экономических знаний в экологические; обеспечения целостности и системности;

- использование поисковых, исследовательских, интерактивных методов обучения, (метод проектов, деловые, ролевые, имитационные игры, кейс-метод, метод анализа ситуаций; межпредметные дискуссии, семинары, компьютерные имитационные игры, научные конференции и др.), способствующих усвоению студентами основных категорий системы отношений «природа-человек»;

- стимулирование непрерывной самообразовательной деятельности студентов средствами информационных и коммуникативных технологий.

Профессиональная компетентность специалиста-эколога выступает, как интегративная способность актуализировать индивидуальный опыт, мобилизовать профессиональные компетенции, личностные качества для эффективного решения проблем, связанных с рациональным природопользованием и осуществлять мероприятия по защите окружающей среды в процессе реализации профессиональных функций. Эффективная реализация профессиональных компетенций зависит от наличия профессионально важных качеств личности (профессиональной мотивации, экологического сознания, экологической культуры, экологических ценностей), поэтому она включает в себя наряду с содержательными и процессуальными компонентами, также мотивационно-ценностные и мотивационно-целевые компоненты [2].

Мы диагностировали уровень сформированности экологической культуры студентов и компонентов профессиональной компетентности студентов, обучающихся по направлению 280200 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» в Казанском национальном исследовательском технологическом университете.

Уровень экологической культуры студентов характеризуется следующими особенностями и основными противоречиями: недостаточная ориентация в причинах и последствиях экологических проблем современного общества; значительный разрыв между экологическими знаниями и умением применять их для решения практических задач; заметное отставание в развитии духовно-нравственных, эмоционально-ценностных компонентов экологической культуры обучающихся [3].

Оценка мотивационного компонента профессиональной компетентности проводилась с помощью модернизированной методики диагностики мотивации учения студентов (Пакулина С.А., Кетько С.М.). Когнитивный и операционный диагностировались по разработанной и прошедшей проверку на валидность анкетам.

Установлено, что не все студенты осознают значимость своей профессии, слабо выражен интерес в получаемых знаниях. Приоритетные позиции занимали мотивы, высокооплачиваемая работа, престиж, авторитет вуза и факультета, бесплатное поступление, низкая плата за обучение и др. Проектной деятельностью, необходимыми для ее осуществления, владеет лишь небольшое количество испытуемых.

Однако 62 % респондентов считают, что для будущей профессиональной деятельности они должны получить специальную подготовку в проектной деятельности. Лишь только 24 % проанализированных нами программ учебных дисциплин ориентированы на выполнение проектов. При этом студенты указали на необходимость модернизации учебного процесса с целью развития у них учебно-профессиональной мотивации, способствующей успешной экологической подготовке.

В рамках нашего исследования разработана структурно-функциональная модель профессиональной компетентности будущих специалистов-экологов в технологическом вузе. На основе модульного подхода к обучению создан элективный курс «Международная торговля и экология» содержащий психологический и правовой блоки, способствующие углублению и расширению профессиональных знаний и мотивации профессиональной подготовки будущих специалистов-экологов.

Главная цель разработанного элективного курса «Международная торговля и экология» - подготовка специалистов, обладающих совокупностью знаний, умений, навыков и профессионально-важных качеств, необходимых для успешного формирования системного представления о международной торговле и окружающей среде, их функционировании и взаимосвязях. В связи с этим нами были выделены следующие задачи обучения: 1) формирование у будущих специалистов-экологов системы важнейших специальных теоретических знаний об основных экологических, правовых понятиях по проблемам охраны окружающей среды, о структуре и содержании экологической культуры студентов; 2) формирование практических навыков взаимодействия человека и окружающей среды; 3) побуждение студентов к учению, к приобретению знаний, умений и навыков, развитие у них познавательных интересов самообразовательной деятельности.

Современное российское образование вступает в новый этап своего развития. Данный переход требует значительных изменений как в содержании и методике обучения различным дисциплинам, так и в характере межпредметных связей [4].

Ключевым методологическим подходом при проектировании курса является интегративный подход, позволяющий на уровне целевого компонента согласовывать достижение различных целей в рамках единого учебного процесса, на уровне содержательного и процессуального компонента - сформировать систему междисциплинарных знаний, умений и навыков, которые обеспечивают высокий уровень фундаментальной подготовки будущих специалистов-экологов; проектирование учебного курса опирается на совокупность общепедагогических и специфических принципов педагогической интеграции: генетической обусловленности, целевой детерминации, гармонизации, множественности оснований.

Опыт принятия экологически грамотных решений, усвоение моральных норм и правил поведения в природе формирует игровая деятельность.

Игры выполняют важную роль в воспитании, обучении и развитии будущих специалистов. Деловая игра-Модель ООН – это захватывающая деловая игра, в ходе которой будущие специалисты-экологи в течении занятия воспроизводят работу органов Организации Объединенных Наций. Участники Модели ООН – делегаты, председатели, наблюдатели и эксперты – выступают в роли официальных представителей стран-членов ООН и членов международных организаций, которые приехали на конференцию для обсуждения экологических проблем, стоящих на повестке дня. На Модели делегаты абстрагируются от личной точки зрения и отстаивают официальную позицию представляемой ими страны.

В частности, решались следующие вопросы:

- Произвести оценку выбросов парниковых газов организаций системы ООН в соответствии с принятыми международными стандартами;
- Принять меры по сокращению выбросов парниковых газов;
- Проанализировать финансовые последствия и изучить бюджетные условия приобретения углеродных квот с тем, чтобы в конечном итоге достичь экологической нейтральности.

Конечная цель каждого комитета – принятие резолюции по данному вопросу. Это способствует формированию навыков аргументации, конструктивного видения проблемы, а также готовности к эффективному разрешению спорных ситуаций.

В течение 2012-2013 учебного года нами осуществлялась экспериментальная проверка разработанных модели и педагогических условий профессиональной компетентности будущих специалистов-экологов.

С этой целью было отобрано две группы студентов по направлению 280200 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»

Обе группы были примерно одинаковы по показателям успеваемости, уровня развития мотивации профессиональной подготовки. В течение учебного года в одной из них внедрялись разработанные модель и педагогические условия развития профессиональной компетентности.

Процесс и результаты развития мотивационного компонента профессиональной компетентности замерялись с помощью методики диагностики мотивации учения студентов (Пакулина С.А., Кетько С.М.).

Результаты мониторинга показали, что после окончания эксперимента мотивация профессиональной подготовки изменились в обеих группах. Количество студентов с низким уровнем мотивационного компонента уменьшилось в экспериментальной группе с 26 % до 2 %, в то время как контрольной группе с 31 % до 20 %. В экспериментальной группе значительно выросло количество студентов с высоким уровнем мотивационного компонента. Это позволяет нам сделать вывод об эффективности разработанных педагогических условий, направленных в первую очередь на формирование мотивационного компонента профессиональной компетентности.

Достоверное повышение уровня сформированности операционного компонента произошло благодаря применению проектной технологии при обучении студентов.

Таблица 1 - Распределение по уровням развития компонентов профессиональной компетентности, %

Компоне нт	мотивационный				когнитивный				операционный			
	до		после		до		после		до		после	
Группы	К	Э	К	Э	К	Э	К	Э	К	Э	К	Э
Контроль	16	14	5	0	32	31	0	0	29	23	2	0
Низкий	15	12	15	2	45	45	5	0	59	61	12	5
Средний	63	66	65	72	23	24	83	65	12	16	72	61
Высокий	6	8	15	26	0	0	12	35	0	0	14	34
	$\chi^2 = 10,25$				$\chi^2 = 12,45$				$\chi^2 = 16,32$			

Диагностика уровня сформированности экологической культуры студентов также показала достоверную положительную динамику в экспериментальной группе.

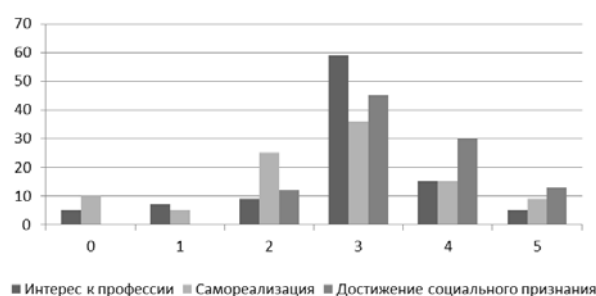


Рис. 1 - Распределение ответов на вопросы анкеты на констатирующем этапе

Одним из показателей эффективности разработанных педагогических условий служило участие студентов в научных конференциях по экологическим проблемам, экологических акциях.

На констатирующем этапе эксперимента только 7 % студентов участвовали в научных исследованиях и конференциях, посвященных экологическим проблемам и 6 % участвовали в экологических акциях. На формирующем этапе эксперимента их увеличилось до 24 и 12 % соответственно. На заключительном этапе эксперимента в исследованиях участвовало 26 %, в конференциях – 12 % и более половины студентов в течение года участвовали в экологических акциях.

Эффективность структурно - функциональной модели профессиональной компетентности будущих специалистов-экологов в системе дополнительного образования подтверждается положительной динамикой развития её компонентов, экологической культуры студентов.

Экспериментально установлена связь между содержанием дополнительной подготовки студентов и повышением уровня развития профессио-

нальной компетентности будущих специалистов-экологов.

В ходе опытно экспериментальной работы достигнута цель: сформирован устойчивый интерес и убежденность в необходимости экологической деятельности; студенты обучены умению самостоятельно добывать теоретические знания экологической деятельности; сформированы основы проектных умений и навыков; развита способность к критическому осмыслению своих природоохранных действий.

Литература

1. Анисимов О.С., Глазачев С.Н. *Экологическая культура: восхождение к духу. Поиски духовно-нравственных ос-*

нований коррекции образования и культуры, М., 2005. – 186 с.

2. Низамиева Л.Ю., Старшинова Т.А., Иванов В.Г. *Вестник Казанского технологического университета*, 6, 298-301 (2008).
3. Глазачев С.Н., Кашлев С.С., Марченко А.А. *Экологическая культура учителя: методическая система, педагогические технологии, диагностика. Пособие для учителя*, М., 2004. - 136 с.
4. Щербакова Т.В. *Вестник Казанского технологического университета*, 6, 364-369 (2008).

© **А. И. Ирисметов** – асп. каф. инженерной педагогики и психологии КНИТУ; **И. Г. Шайхиев** - д.т.н., проф., зав. каф. инженерной экологии КНИТУ; **В. Г. Иванов** – д.п.н., проф., зав. кафедрой инженерной педагогики и психологии КНИТУ, ivanov_kgtu@hotmail.ru.