

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ-БАКАЛАВРОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Симонова И.Н.

ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства», Пенза, Россия, (440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28). e-mail: irina.simonova.79@mail.ru

Актуальность данного исследования была обусловлена противоречием между требованиями современного рынка труда к инженерам-бакалаврам и их профессиональным уровнем подготовки в техническом вузе, а также необходимостью формирования информационно-экологической составляющей профессиональной компетентности инженеров-бакалавров технического вуза и отсутствием целостной системы методологических подходов, позволяющих сформировать их в условиях технического вуза. Проведенное исследование показало, что необходимо разработать и теоретически обосновать модель формирования и развития информационно-экологической составляющей профессиональной компетентности студентов-бакалавров технического вуза в процессе обучения учебной дисциплине «Экология человека»; выявить и экспериментально проверить педагогические условия реализации модели формирования и развития информационно-экологической составляющей профессиональной компетентности студентов-бакалавров технического вуза в процессе обучения. Только изменив модель обучения, возможно сформировать профессионального, компетентного, квалифицированного инженера-бакалавра в области охраны окружающей среды, который непременно будет востребован в условиях современного рынка труда. Реализация разработанной модели формирования и развития информационно-экологической составляющей профессиональной компетентности студентов-бакалавров технического вуза позволяет повысить мотивацию образовательного процесса и получить необходимый образовательный результат.

Ключевые слова: информационно-экологическая составляющая, профессиональная компетентность, информационно-коммуникационные технологии.

FORMATION AND DEVELOPMENT OF INFORMATION AND THE ENVIRONMENTAL COMPONENT OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF THE UNDERGRADUATE STUDENTS OF A TECHNICAL COLLEGE

Simonov I.N.

FSEI HPE "Penza state University of architecture and construction", Penza, Russia, (440028, Penza, street German Titov, 28). a-mail: irina.simonova.79@mail.ru

The relevance of this study was caused by the contradiction between the demands of the modern labour market for engineers, bachelors and professional level of training in a technical University, and also necessity of formation of information and the environmental component of professional competence engineers, bachelors technical University and the lack of an integral system of methodological approaches, which allow to form them in conditions of a technical University. The study showed that need to be developed and theoretically substantiate the model of formation and development of information-the environmental component of professional competence of the undergraduate students of a technical College in the process of teaching the discipline "Ecology of man"; to identify and to experiment with pedagogical conditions of realization of model of the formation and development of information-the environmental component of professional competence of the undergraduate students of a technical College in the learning process. Only by changing the model of learning, perhaps to form a professional, competent, qualified engineer-bachelor in the field of environmental protection, which is sure to be in demand in the modern labour market. Implementation of the developed model of the formation and development of information-the environmental component of professional competence of students-bachelors technical University, allows to increase the motivation of the educational process and to obtain the necessary educational result.

Keywords: information and environmental component, professional competence, information and communication technologies.

Введение

В условиях современного развития образования на первый план выходит подготовка выпускников, обладающих навыками и способностями социально-психологической и профессиональной адаптации в быстроменяющемся мире. Образование становится не только средством для наиболее адекватного отражения требований рыночной экономики и нового общества, но и способом достижения, формирования творческих, духовных потребностей личности. Немаловажное место в процессе формирования квалифицированного специалиста должны занимать проблемы экологического характера. Именно инженеры впоследствии становятся движущей силой технического прогресса во всех сферах промышленности и должны учитывать масштабы воздействия на окружающую среду. Огромную роль в современном мире приобретают такие экологические принципы, как гуманность, рациональное использование природных ресурсов, экосистемный подход и свободный доступ к экологической информации. Распространение этих экологических принципов на информационную среду приводит к необходимости расширения понятия и содержания компетенций, в которых нашли бы свое отражение экологические принципы в профессионально-методической системе подготовки будущего инженера-бакалавра в области охраны окружающей среды. Следует подчеркнуть также важность использования средств информационно-коммуникационных технологий в обучении.

Эти возможности появляются при использовании в учебном процессе электронных образовательных ресурсов (ЭОР) и средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) экологического характера. Образовательная среда нужна, прежде всего, для реализации определенных видов учебной деятельности для достижения новых образовательных результатов, что, вновь подчеркнем, отражено в федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по направлению подготовки 280700 и 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриат).

Целью исследования было раскрыть содержание понятия информационно-экологическая составляющая профессиональной компетентности и выявить современные подходы, тенденции, механизмы ее формирования и развития в техническом вузе.

А также раскрыть и охарактеризовать возможности формирования и развития информационно-экологической составляющей профессиональной компетентности студентов-бакалавров, разработать, теоретически обосновать модель формирования и развития информационно-экологической составляющей профессиональной компетентности студентов-бакалавров технического вуза.

Методы исследования определялись методологическими основами, целями, сущностью поставленных теоретических и практических проблем, а также личностно-

деятельностным и компетентностным подходами, реализованными в исследовании. В связи с этим использовались следующие методы:

- теоретического уровня: теоретический анализ и изучение психолого-педагогической и методической литературы, законодательных актов в области образования, нормативных и программно-методических документов, диссертационных исследований;
- эмпирического уровня: наблюдение, анкетирование, беседа, опрос, самооценка и экспертная оценка, педагогический эксперимент.

Результаты и их обсуждения

Исследуя информационно-экологическую составляющую профессиональной компетентности студентов технического вуза, были выявлены следующие взаимосвязанные компоненты, играющие огромную роль в формировании и развитии таковой: информационная составляющая, педагогическая составляющая и экологическая составляющая. Эти основные три компонента взаимосвязаны и взаимозависимы. В свою очередь каждый из них имеет характерный и уникальный состав, который в комплексе играет важную роль в формировании квалифицированного инженера-бакалавра в техническом вузе, что и является целью, главным образовательным результатом.

Образовательный результат, в свою очередь, подразумевает формирование мотивационных ресурсов личности студентов, без которых просто не возможно активно приобретать знания, умения навыки. Желание познавать и расширять свой профессиональный кругозор, приобретать универсальные способности, повышать индивидуальные характеристики личности – новые характеристики информационно-экологической составляющей профессиональной компетентности, складывающиеся из трех составляющих: информационно, педагогической и экологической.

Информационно-экологическая составляющая профессиональной компетентности студентов технического вуза



Рис. 1. Компоненты информационно-экологической составляющей профессиональной компетентности студентов технического вуза.

Таким образом, рассматривая информационную составляющую профессиональной компетентности, можно утверждать, что ее составными частями являются: информационные профессиональные компетенции; информационная среда вуза; информационное пространство вуза.

Педагогическая составляющая складывается из: квалифицированных педагогических кадров в совершенстве владеющих информационно-коммуникационными технологиями в области охраны окружающей среды; новых педагогических условий вуза, основанных на взаимоотношениях «субъект – субъект»; переориентации на индивидуальную траекторию обучения студентов путем активного использования информационно-коммуникационных технологий.

Экологическая составляющая включает в себя: экологические профессиональные компетенции; экологическую среду вуза; экологическое пространство вуза.

Этот комплекс составляющих профессиональной компетентности студентов и является руководящим звеном в отборе средств, методов, ресурсов, которые необходимо отобрать и использовать с учетом индивидуальной траектории обучения. Именно этот факт помогает получить в дальнейшем индивидуальные образовательные результаты, рефлексивность, коммуникативность, интерактивность. Данная концепция и определяет образовательные действия: моделирование учебного процесса, формирование заданий, объяснение и закрепление новых знаний, развитие гипотез.

Хотелось бы отметить, что при благоприятном развитии всех вышеперечисленных составляющих, возможно формирование в вузе новой информационно-экологической образовательной среды (ИЭОС), способной ускорить процесс становления и развития востребованного инженера-бакалавра в техническом вузе. Такая образовательная среда характеризуется высокой степенью развития и владения ее участниками ИКТ технологиями. Отметим, что, освоение новых информационно-коммуникационных технологий в рамках отдельного предмета содействует формированию метапредметной икт-компетентности, играет ключевую роль в формировании универсальных учебных действий помимо общепользовательских [1].

Таким образом, формирование новой информационно-экологической образовательной среды технического вуза возможно при наличии и активном использовании информационно-коммуникационных технологий, экологической информации и студентов, способных всем этим оперировать в совершенстве. Только при наличии всех компонентов будет достигнут основной образовательный результат – интеллектуально-развитый, высококвалифицированный, компетентный специалист в области охраны окружающей среды [3].

Для формирования и развития информационно-экологической составляющей профессиональной компетентности студентов-бакалавров должны учитываться не только традиционные подходы и средства, которые были выработаны на протяжении многих лет в высшей школе, но и использоваться инновационные методы обучения, экспериментальные методики современных и зарубежных педагогов [2].

Такое совершенствование образовательного процесса позволит изменить отношение студентов к процессу образования, повысить их мотивацию и образовательный результат. К такого рода катализаторам учебного процесса, несомненно, можно отнести: деловые игры, дискуссии, лекции и практические занятия с поддержкой ИКТ, тестирование с компьютерной поддержкой [4].

Для осуществления процесса формирования и развития информационно-экологической составляющей профессиональной компетентности студентов-бакалавров технического вуза была разработана модель, согласно которой необходимо выполнять все условия образовательного процесса, чтобы достичь необходимого образовательного результата.



ПРОЦЕССУАЛЬНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ БЛОК	Деятельность преподавателя - организация эффективной учебной деятельности; - создание мотивационных учебных ситуаций; - создание взаимоотношений «субъект» - «субъект»; - организация информационно-экологической образовательной среды	Деятельность студента - использование современных образовательных технологий, ИКТ; - решение проблем экологического характера; - создание информационно-экологических проектов в индивидуальной траектории обучения; - высокие рейтинговые показатели профессиональной компетентности	
РУЗУЛЬТАТИВНЫЙ БЛОК	Информационно-экологические составляющие профессиональной компетентности студентов бакалавров		
	- владеть методикой обеспечения ТБ; - выполнять профессиональные функции; - ориентироваться в проблемах ТБ	- способность добывать интегрировать, генерировать и передавать информацию	- умение выполнять экологические исследования и расчеты с помощью ИКТ
	РЕЗУЛЬТАТ – формирование и развитие информационно-экологической составляющей профессиональной компетентности студентов-бакалавров		

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ		
- включение в содержание учебной дисциплины «Экология человека» тематических разделов, содержание которых позволяет формировать информационно-экологическую составляющую профессиональной компетентности студентов-бакалавров технического вуза.	- систематическое использование в процессе обучения ИКТ – технологий	- создание информационно-экологической образовательной среды (ИЭОС).

Рис. 2. Модель формирования и развития информационно-экологической составляющей профессиональной компетентности студентов-бакалавров технического вуза.

Выводы

Потребности современного российского рынка труда разнообразны, но единство работодателей проявляется в одном – нужны высококвалифицированные кадры – от рабочего, техника-технолога до ученого-исследователя.

Один из путей, ведущих к повышению доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного развития российской экономики, современным потребностям общества и человека, – это развитие вариативности образовательных программ, что возможно в условиях новой информационно-экологической образовательной среды технического вуза [5].

Немаловажную роль в достижении образовательного результата играет компетентность преподавателя дисциплин экологической направленности, которая представляет собой не только комплекс экологических знаний и способностей использовать информационные и коммуникационные технологии, но и умение владеть аудиторией и ее мотивацией. Отметим, что новая информационно-экологическая образовательная среда – это не только «двигатель» процесса обучения, но и непосредственное учебное взаимодействие обучающихся и преподавателя.

Формирование и развитие информационно-экологической составляющей профессиональной компетентности студентов-бакалавров технического вуза возможно

только в условиях информационно-экологической образовательной среды. Несомненно, комплекс составляющих ИЭОС способствует всестороннему развитию студентов-бакалавров и становится гарантом их профессиональной востребованности в современном мире.

Список литературы

1. Симонова И.Н. Исследование ИКТ-компетентности студентов технического вуза как компонента формирования экологических знаний и умений // *Фундаментальные исследования*. – 2013. - № 10 (часть 8). – С. 1814-1817
2. Симонова И.Н., Щепетова В.А. Модернизация структуры компетенций в новых информационно-коммуникационных условиях образовательной среды технического вуза // *Современные проблемы науки и образования*. – 2013. - № 6. URL: www.science-education.ru/113-10911.
3. Симонова И.Н. Роль средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в формировании новой информационно-экологической среды технического вуза // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. - № 1. URL: www.science-education.ru/115-11402.
4. Симонова И.Н., Разживина Г.П. Использование средств информационных и коммуникационных технологий для формирования экологических знаний и умений будущего инженера-эколога // *Фундаментальные проблемы науки и образования*. – 2013. - №6 (часть 6). – С. 1506-1510.
5. Щепетова В.А., Симонова И.Н., Овчаренков Э.А. Роль и перспективы прикладного бакалавриата на современном этапе взаимодействия вузов и предприятий // *Современные проблемы науки и образования*. – 2013. - № 6. URL: www.science-education.ru/113-11578.

Рецензенты:

Усманов В.В. д.п.н., профессор ФГБОУ ВПО «Пензенский университет архитектуры и строительства», г. Пенза.

Варникова О.В., д.п.н., профессор, ФГОУ ВПО «Пензенский государственный технологический университет», г. Пенза.