

УДК [002+004]:[002+502]:005.33 – 043.83:378.6:62

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ (ИЭОС) ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА В ФОРМИРОВАНИИ ВОСТРЕБОВАННОГО БАКАЛАВРА-ИНЖЕНЕРА В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО РЫНКА ТРУДА

Симонова И.Н., Щепетова В.А.

ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»,
Пенза, e-mail: irina.simonova.79@mail.ru

Потребности современного российского рынка труда разнообразны, но единство работодателей проявляется в одном – нужны высококвалифицированные кадры, от рабочего, техника-технолога до ученого-исследователя. Несомненно, будущие специалисты должны быть компетентны, а развитие компетенций, которыми необходимо владеть, зависит от изменяющихся условий производства и требований общества к тому или иному виду деятельности, а также от ценностных установок личности. В условиях современности становятся жизненно необходимыми как информатизация образования, так и переход к непрерывному экологическому образованию, обеспечивающему целенаправленное гармоничное развитие технологии, культуры, общества и формирование на их основе новой информационно-экологической образовательной среды (ИЭОС). Эти направления, безусловно, взаимосвязаны, и каждое призвано внести определенный вклад в общий процесс устойчивого развития общества.

Ключевые слова: компетенции, информационно-коммуникационные технологии, информационно-экологическая образовательная среда, эффективность образовательного процесса технического вуза

THE ROLE OF INFORMATION-ECOLOGICAL EDUCATIONAL AMBIENCE (IEOS) OF THE TECHNICAL HIGH SCHOOL IN SHAPING THE CLAIMED BACHELOR-ENGINEER IN CONDITION MODERN MARKET LABOUR

Simonova I.N., Schepetova V.A.

FGBOU VPO «Penzenskiy state university of the architecture and construction»,
Penza, e-mail: irina.simonova.79@mail.ru

The needs of the modern Russian labor market is diverse, but the unity of employers is manifested in one - we need a highly skilled workforce, from a worker, technician to research scientist. Undoubtedly, future professionals must be competent, and the development of competencies that need to be mastered, depends on changing production conditions and requirements of the society to this or that type of activity, as well as from the values of personality. In the conditions of modernity, it becomes vital as Informatization of education and the transition to continuous environmental education, providing targeted harmonious development technology, culture, society, and the creation on their basis of new information educational environment (IEOS). These areas, of course, interrelated, and each is intended to contribute to the overall sustainable development of society.

Keywords: competence, information and communication technologies, information and environmental education environment, efficiency of the educational process of a technical College

Человек 21 века живет, учится, работает в информационном социуме. Информация приобретает колоссальное воздействие на человека современного мира как на обывателя, специалиста, профессионала и личности в целом. Особую роль в таких условиях приобретает информационная культура современного человека при выборе профессии, самосознании и самоопределении в жизни.

Таким образом, информация играет ведущую роль на данном этапе развития общества, проникая во все сферы его жизнедеятельности: работу, обучение и даже отдых. На основе получаемой информации формируется современный информационный образ мышления и мировоззрения человека.

Экологическая среда также важна для человечества, так как человек живет за

счет природы, пользуется ее «дарами», любит ее красотами. Именно экологическая среда стимулирует формирование экологического стиля мышления, который может находить применение в высшем образовании.

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. Изменение основ образования сопровождается глобальным процессом переориентации результата образования [5].

Потребности современного российского рынка труда разнообразны, но единство работодателей проявляется в одном – нужны высококвалифицированные кадры, от рабочего, техника-технолога до ученого-исследователя. Несомненно, будущие специалисты должны быть компетентны, а развитие компетенций, которыми необходимо владеть, зависит от изменяющихся условий производства и требований общества к тому или иному виду деятельности, а также от ценностных установок личности [6].

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.

Какая модель образования может «вырастить» такого выпускника, как обучать студентов, чтобы реализовать и трудоустроить их на рынке труда – насущный вопрос индустриального мира. В условиях современности развития образования, а также быстрых темпов модернизации технологий, на первый план выходит подготовка выпускников, обладающих навыками и способностями профессиональной адаптации в быстроменяющемся мире. Образование становится средством для наиболее адекватного отражения требований рыночной экономики и нового общества [2].

Таким образом, в условиях современности, становятся жизненно необходимыми как информатизация образования, так и переход к непрерывному экологическому образованию, обеспечивающему целенаправленное гармоничное развитие технологии, культуры, общества и формирование на их основе новой информационно-экологической образовательной среды (ИЭОС). Эти направления, безусловно, взаимосвязаны, и каждое призвано внести определенный вклад в общий процесс устойчивого развития общества.

Методика определялась 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.

Основная часть

Важной основой современного образования является информационно-экологическая образовательная среда (ИЭОС), под которой подразумеваем некое социокультурное пространство с совокупностью условий, обеспечивающих единые подходы к осуществлению экологической деятельности путем использования информационных ресурсов и наличие субъекта, способного преобразовывать с помощью информационных и коммуникационных технологий поток информации в экологические знания и умения, формирующие гармоничную личность и квалифицированного выпускника в области техносферной безопасности.

Для создания новой информационно-экологической образовательной среды, целью которой является формирование интеллектуально-развитой личности, высококвалифицированного, компетентного выпускника, необходимо, по нашему мнению:

- придерживаться структуры и содержания обучения на основе компетентностного подхода в соответствии с новым ФГОС;
- активно использовать современные образовательные технологии, ИКТ;
- уделять огромное внимание подготовке преподавателя вуза;
- создавать условия для успешности, индивидуализации и инициативности студентов [7].

Огромную роль в новой информационно-экологической образовательной среде играют педагогические условия, одно из которых, – взаимодействие «субъект – субъект», являющееся двигателем во взаимодействии информационной и экологической среды и способствующее коммуникативной активизации как студента, так и преподавателя.

Второе немаловажное условие – индивидуализация личности студента, которая в свою очередь порождает инициативу у обучающегося, способствует формированию собственной точки зрения, суждения, итогом чего может стать уникальная индивидуальная работа.

Нельзя не отметить такое условие, как создание индивидуальной траектории обучения, чему, несомненно, способствуют информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), активно используемые в процессе обучения.

И конечно же, такое условие, как мотивация. Процесс мотивации очень сложен и противоречив, но это обязательный компонент основной образовательной сферы. Это активизация студентов к качественно-мыслительному процессу, к продуктивной познавательной деятельности, результатом которой является сформированная личность высококвалифицированного специалиста в области охраны окружающей среды, свободно владеющего информационно-коммуникационными технологиями и профессиональными компетенциями.

В информационно-экологической образовательной среде ИКТ – это не только «двигатель» процесса обучения, но и непосредственное учебное взаимодействие студентов и преподавателя посредством координации, модерации, моделирования учебного процесса [3].

Основополагающую позицию в вопросе определения условий, способствующих реализации дидактического потенциала средствами ИКТ в формировании будущих компетентных специалистов, занимает процесс создания информационно-экологической образовательной среды (ИЭОС), обеспечивающей эффективную реализацию современных образовательных технологий, ориентированных на повышение качества образовательных результатов.

Современные требования к бакалаврам-инженерам технического вуза в условиях современного рынка труда инициируют новые виды учебной деятельности, связанные с формированием исследовательских умений, профессиональных навыков проектирования, расчетов, развитием творческих и коммуникативных способностей. Анализ содержания этих видов деятельности показывает, что целый ряд из них не может быть полноценно реализован в образовательном процессе без использования средств ИКТ в условиях типичной образовательной среды.

Хотя в системе высшего технического образования России накоплен значительный опыт подготовки инженеров с использованием средств ИКТ в учебном процессе, но все же нельзя сказать, что теория и практика такой подготовки окончательно разработана и оформлена.

В исследовании выделяются и конкретизируются функциональные черты информационно-экологической образовательной среды, позволяющие изменять ее компонентный состав и параметры с целью повышения качества обучения в техническом вузе: многофункциональность, вариативность, наглядность, открытость, целостность, гибкость, интерактивность, интегративность.

ИКТ-компетентность, в свою очередь, играет немаловажную роль в развитии коммуникативной способности за счет коммуникативного метода, основные принципы которого – принцип речемыслительной активности; принцип индивидуализации при ведущей роли ее личностного аспекта; принцип функциональности; принцип ситуативности; принцип новизны [1].

Несомненно, расширение мировоззрения личности студентов, желание получать, обновлять информацию и генерировать ее в новые знания, умения и навыки развивают и закрепляют профессиональные способности студентов.

Освоение новых информационно-коммуникационных технологий в рамках отдельного предмета, содействует формированию метапредметной ИКТ-компетентности, играет ключевую роль в формировании универсальных учебных действий, помимо общепользовательских [4].

Заключение

Результатом проведенного исследования стало изучение дидактических возможностей средств ИКТ в информационно-экологической образовательной среде технического вуза. Их применение обосновано внутренними потребностями самого образовательного процесса, а их использование способствует реализации новой *информационно-экологической образовательной среды*, в которой формируются профессиональные компетенции будущего выпускника по направлению подготовки Техносферная безопасность.

Естественно, что многие из этих видов деятельности носят инновационный характер и, очевидно, требуют для своей реализации проведения новых исследований использования соответствующих средств ИКТ для повышения эффективности профессионально-методической подготовки будущего выпускника.

Основываясь на гипотезе, был проведен педагогический эксперимент на базе института инженерной экологии Пензенского государственного университета архитектуры и строительства (ПГУАС), готовящего выпускников по направлению подготовки Техносферная безопасность (уровень бакалавриата), с целью выявления степени готовности к профессиональной деятельности выпускников, обучающихся по традиционной и усовершенствованной модели обучения с использованием средств ИКТ в новой ИЭОС. Контрольную группу (КГ) составили студенты, которые

обучались по традиционной технологии, предполагающей такие формы обучения как лекции, практические и лабораторные занятия, семинары. В экспериментальную (ЭГ) группу вошли студенты, в содержании обучения и видах учебной деятельности которых активно использовались такие формы организации учебного процесса, которые способствуют формированию экологических компетенций: творческие работы с использованием ИКТ, деловые игры, дискуссии, лекции с поддержкой ИКТ, решение ситуационных задач, тестирование с компьютерной поддержкой, использование в процессе обучения электронных учебников и компьютерных тренажеров [8].

Проверочная анкета состояла из 20 вопросов, в состав которых входили не только теоретические, но и задачи прикладного характера. Вопросы основывались на различных дисциплинах данного направления подготовки, были построены таким образом, чтобы охватить большинство компетенций, указанных в ФГОС. Студент мог выбрать самостоятельно уровень сложности вопроса, что давало возможность ему повысить свой оценочный балл. По количеству правильных ответов преподаватель мог дать оценку уровня сформированности компетенций у будущих выпускников.

Подводя итог, можно прийти к следующему выводу: студенты экспериментальной группы достигли высокого уровня знаний и сформированности профессиональной компетентности благодаря активному внедрению средств ИКТ в информационно-экологическую образовательную среду технического вуза, позволяющую расширить горизонт и траекторию получения и обработки информации экологического характера.

Таким образом, данные эксперимента свидетельствуют об эффективности новой информационно-экологической образовательной среды на базе средств ИКТ.

Нельзя не отметить важнейшую роль преподавателя в условиях развития информационно-экологической образовательной среды, который должен:

- перестроиться на новый уровень коммуникации «субъект – субъект»;
- повышать уровень ИКТ-компетентности и свободно владеть информационно-коммуникационными технологиями;
- владеть методикой организации индивидуальной траектории обучения;
- быть квалифицированным проводником в освоении образовательного пространства ИЭОС;
- планировать и корректировать образовательные результаты в зависимости от индивидуальных особенностей студента.

Обобщение результатов исследования позволяет сделать следующие выводы:

– определены педагогические условия и критерии оценки сформированности экологических компетенций будущего инженера-эколога технического вуза.

– определены условия, способствующие реализации дидактического потенциала средств ИКТ в формировании экологических компетенций будущего инженера-эколога. Основополагающую позицию в этом вопросе занимает процесс создания ИЭОС – совокупности субъектов и объектов образовательного процесса, обеспечивающих эффективную реализацию современных образовательных технологий, ориентированных на повышение качества образовательных результатов.

– выявлены дидактические особенности и возможности средств информационных и коммуникационных технологий экологической направленности. Высокие рейтинговые показатели студентов после внедрения ИКТ в учебный процесс доказали эффективность современных образовательных технологий в сочетании с усовершенствованным содержанием образования.

Достижение основной образовательной цели становится возможным в условиях информационно-экологической образовательной среды, основой которой являются информационно-коммуникационные технологии.

Список литературы

1. Варникова О.В. Социально-педагогические аспекты формирования профессиональных умений у студентов технического вуза. Монография / – Пенза: ПГУАС, 2007. – 102 с.
2. Краевский В.В., Хуторской А.В. Основы обучения. Дидактика и методика : учеб. пособие. М. : Академия, 2007.
3. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В. Теория и практика дистанционного обучения : учеб.-метод. пособие. М. : Академия, 2004.
4. Роберт И.В., Панокова С.В., Кузнецов А.А., Кравцова А.Ю. Информационные и коммуникационные технологии в образовании : учеб.-метод. пособие. М. : Дрофа, 2008.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Симонова И.Н. Исследование ИКТ-компетентности студентов технического вуза как компонента формирования экологических знаний и умений // *Фундаментальные проблемы науки и образования*. – 2013. – № 10 (часть 8). – С. 1814–1817.

References

1. Varnikova O.V. Socio-pedagogical aspects of formation of professional skills of students of a technical College. Monograph/ – Penza: PGWS, 2007.-102 p.
2. Kraevsky V.V., Khutorskaya A.V. Foundations of education. Didactics and methodology : textbook. the allowance. M : The Academy, 2007.
3. Polat E.S., Bukharkina M.Yu., Moiseeva M.V. Theory and practice of distance education : textbook.-method. the allowance. M : the Academy, 2004.
4. Robert I.V., Panyukova S.V., Kuznetsov A.A., Kravtsova A.Yu. Information and communication technologies in education : textbook.-method. the allowance. M : great bustard, 2008.
5. Simonova I.N., Razjivin G.P. Application of information and communication technologies for the formation of ecological knowledge and skill of the future engineer-ecologist // Fundamental problems of science and education. – 2013. – no. 6, part 6.
6. Simonova I.N., Shepetova V.A. Modernization of the structure of competencies in the new information and

communications environment of educational environment in a technical University // Modern problems of science and education. – 2013. – № 6.

7. Simonova I.N. The role of information and communication technologies (ICT) in the formation of a new information environment of a technical College // Modern problems of science and education. The 2014. – no. 1.

8. Simonova I.N. The study ICT-competence of students of a technical College as a component of the formation of ecological knowledge and skills // Fundamental research. – 2013. – no. 10 (part 8). – p. 1814–1817.

Рецензенты:

Королева Л.А., д.и.н., профессор
ФГБОУ ВПО «Пензенский университет архитектуры и строительства», г. Пенза;

Варникова О.В., д.п.н., профессор,
ФГОУ ВПО «Пензенский артиллерийский инженерный институт», г. Пенза.

Работа поступила в редакцию 24.06.2014.