

УДК 378.016 : 504.61 : 62

**РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
И ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ
НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»
В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

Дынькин Б.Е., Ахтямов М.Х., Катин В.Д., Сокольская М.В.

*Дальневосточный государственный университет путей сообщения, Хабаровск,
e-mail: mvsokolskaya@mail.ru*

В статье представлен опыт реализации экологической стратегии Российской Федерации на примере подготовки специалистов-экологов в крупнейшем вузе Дальневосточного региона. Анализируется уровень задач, предстоящих решать выпускнику, с целью обеспечения безопасности жизнедеятельности человека в современном мире, сохранение его жизни и здоровья, создание благоприятной среды обитания человека и необходимая для этого степень компетентности. Задачи профессионального экологического образования в ДВГУПС решаются внедрением новых форм и методов обучения, соответствующих психофизиологическим особенностям студентов. С целью развития творческой активности большое внимание уделяется организации самостоятельной работы студентов при разработке рабочих программ, специальных и общепрофессиональных учебных дисциплин. Особый акцент в процессе профессиональной подготовки делается на формировании необходимых для осуществления профессиональной деятельности личностных качеств.

Ключевые слова: профессиональное образование, специалист-эколог, компетентностный подход, компетенции, развитие.

**DEVELOPMENTAL GROWTH OF PROFESSIONAL COMPETENCES
AND CREATIVITY OF STUDENTS WITH A DEGREE
IN «TECHNOSPHERE SAFETY»
AT FAR EASTERN STATE TRANSPORT UNIVERSITY**

Dynkin B.E., Ahtyamov M.H., Katin V.D., Sokolskaya M.V.

Far Eastern State Transport University, Khabarovsk, e-mail: mvsokolskaya@mail.ru

The article presents the experience of implementation of the environmental strategy of the Russian Federation on the example of environmental experts at the largest university of the Far East region. Analyzes the level of the tasks to be solved by graduate with a view to ensure the safety of human life in the modern world, the preservation of life and health, the creation of a favorable environment for human and necessary level of competence for this. Professional tasks of environmental education in FESTU are solved by introduction of new forms and methods of training which correspond psycho-physiological features the students. A lot of attention is paid to the organization of independent work of students in the development of work programs, special and general professional disciplines in order to develop creative activity. Particular emphasis in the training is on the developing the necessary personal qualities for their activities.

Keywords: professional education, environmental specialist, competence approach, competence, development.

Реализация новой экологической стратегии Российской Федерации предъявляет принципиально новые требования ко всем участникам процесса охраны окружающей среды, в том числе к специалистам-экологам – выпускникам направления «Техносферная безопасность» [1]. В настоящее время необходимость перехода на новые цели, формы и методы экологического образования уже ни у кого не вызывает никаких сомнений [2, 3].

Будущий бакалавр должен быть готов к решению сложных, неисследованных проблем и задач в области техносферной безопасности и экологии. Современный выпускник должен сочетать глубокие всесторонние знания со смелостью творческого мышления, новаторским подходом к научно-исследовательской деятельности. На наш взгляд, творческая работа студента и

будущего выпускника направления подготовки «Техносферная безопасность» базируется на изучении передовых научных исследований и технических разработок, с одной стороны, а с другой – на глубоком знании технологии различных производств и их динамики развития [4]. Подход к экологическому образованию, предполагающий приоритетное формирование навыков решения принципиально новых проблем, известен как компетентностное обучение.

Профессиональные задачи, с которыми предстоит столкнуться будущему выпускнику по указанному направлению подготовки, весьма разнообразны по содержанию: проектирование и расчет методов и средств защиты человека, идентификация опасностей и зон риска, исследование природы опасностей, прогнозирование последствий антропогенной деятельности. Приоритет-

ной задачей выпускника в этой области становится обеспечение безопасности человека в современном мире, сохранение его жизни и здоровья, создание благоприятной среды обитания человека.

В связи с этим для решения проблем производственной и экологической безопасности выпускнику необходимо обладать вполне определенными личностными качествами: быть организованным, целеустремленным и творческим. Развитие соответствующих общекультурных компетенций предусматривается при изучении дисциплин гуманитарного, естественнонаучного и общепрофессионального циклов.

К числу профессиональных компетенций, необходимых к освоению выпускниками, относятся: способность оценивать техногенный и экологический риски, определять и разрабатывать меры по обеспечению безопасности, рассчитывать средства защиты, определять допустимые уровни воздействия. Естественно, что данный выпускник должен быть ориентирован, прежде всего, на взаимодействие с людьми и готовность к сотрудничеству, работая в коллективе. Кроме того, бакалавр должен иметь высокий уровень эрудиции, проявлять решимость и настойчивость в защите собственных новых идей и технических решений, связанных с обеспечением безопасности человека [5].

Эти задачи профессионального образования решаются внедрением новых форм и методов обучения, наиболее соответствующих психофизиологическим особенностям возраста студентов экологического направления подготовки. В связи с этим ядром подготовки бакалавров являются, несомненно, общие профессиональные и специальные дисциплины, формирующие способность выполнять свои обязанности в любых условиях и вне зависимости от какой-либо ситуации. Профессиональный цикл дисциплин включает медико-биологические основы безопасности, безопасность жизнедеятельности, теорию горения и взрыва, управление техносферной безопасностью и др.

При этом на кафедре «Техносферная безопасность» достаточно большое внимание уделяется планированию аудиторных занятий и организации самостоятельной работы студентов при разработке рабочих программ, специальных и общепрофессиональных учебных дисциплин. Следует отметить, что в процессе изучения специальных дисциплин студенты в полной мере развивают свои творческие способности и склонность к инновационной деятельности. Убедительные положительные результаты дает проведение практических занятий в активной форме дискуссий, диспутов и кон-

ференций, а лабораторных работ – в форме научных исследований и защиты результатов этих исследований. В связи с этим заслуживают внимания практические занятия по учебной дисциплине «Экспертиза проектов», организованные в форме деловой игры в двух вариантах: «Экологическая экспертиза проекта» или «Экологический паспорт природопользователя». Опыт практического проведения данных занятий показал, что они реально способствуют формированию профессиональных компетенций экспертной и аудиторской деятельности в области экологии [5, 6, 7].

Способность самостоятельно организовать свою деятельность и профессиональная эрудиция студентов развиваются и формируются при выполнении курсовых работ и проектов, а затем и выпускных квалификационных работ.

Так, выполняя курсовую работу по дисциплине «Теория горения и взрыва», студенты разрабатывают раздел «Анализ инновационных технических решений в области горения». По данному разделу они проводят патентный поиск изобретений за последние 7 – 10 лет по теме исследования, где отмечают преимущества: экологические и технико-экономические перед аналогичными традиционными техническими решениями. Подобный творческий подход делает вполне возможным в последующем самостоятельную разработку студентом-выпускником собственного нового устройства или способа сжигания любого топлива (жидкого, газообразного или твердого), а также технического решения в области экологической безопасности. На кафедре «Техносферная безопасность» имеется положительный опыт защиты выпускных работ, на которых выпускники докладывали и защищали разработанные ими принципиально новые установки и устройства, защищенные патентами на полезные модели и изобретения: «Системы пожаротушения», «Батарейный циклон для очистки газов», «Установка для утилизации моторного масла» [8, 9]. Нередко после защиты таких новых устройств выпускники рекомендуются к дальнейшему обучению в магистратуре и аспирантуре по направлению «Техносферная безопасность».

Еще одним примером развития коммуникативности и способности к самостоятельному мышлению и деятельности является защита курсовых работ по дисциплине «Надзор и контроль в области безопасности». Студент при защите курсовой работы выступает с публичным докладом, а также обосновывает и отстаивает принятие решения в процессе обсуждения доклада. На

наш взгляд, приобретенные навыки публичной защиты будут весьма полезны при защите квалификационной выпускной работы по направлению «Техносферная безопасность».

Несомненно, что предоставление возможности студентам выпускающей кафедры «Техносферная безопасность» самостоятельно принимать и защищать те или иные новые технические решения становится определяющим условием активизации их личностных профессиональных качеств и развития их творческих способностей.

Список литературы

1. Донской С.Е. Охрана окружающей среды: Программа до 2020 года. // Экология производства. – 2012. – №12. – С. 3-10.
2. Дынькин Б.Е., Ахтямов М.Х., Катин В.Д. Формирование личностно-профессиональных качеств и творческих способностей у специалистов направления подготовки «Техносферная безопасность» на кафедре «Безопасность жизнедеятельности» ДВГУПС. // Экологическое образование и охрана окружающей среды. Технические университеты в формировании единого научно-технологического и образовательного пространства СНГ: сборник статей, Часть 1 / под ред. А.А. Александрова – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. – С. 163-165.
3. Дынькин Б.Е., Ахтямов М.Х., Уфимцева Л.В. Организация обучения в области природоохранной деятельности при подготовке инженерных кадров по направлению «Техносферная безопасность» в Дальневосточном государственном университете путей сообщения. // Экологическое образование и охрана окружающей среды. Технические университеты в формировании единого научно-технологического и образовательного пространства СНГ: сборник статей, Часть 1 / под ред. А.А. Александрова – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. – С. 158-162.
4. Катин В.Д., Ахтямов М.Х. Инновационные разработки кафедры «Безопасность жизнедеятельности» в области безопасности в техносфере // Межвуз. тематич. сб. н. тр. «Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности решают ученые». – Хабаровск: ДВГУПС, 2008. – С.8-11.
5. Катин В.Д., Рапопорт И.В., Тесленко И.М. Формирование профессиональных компетенций бакалавров направления «Техносферная безопасность»: материалы межрегиональной научно-методической конф. «Актуальные проблемы развития профессионального образования в России» / под ред. А.Н. Гануса. – Хабаровск: ДВГУПС, 2010. – С. 38-40.
6. Катин В.Д. Развитие личностно-профессиональных качеств слушателей института повышения квалификации в процессе дипломного проектирования: материалы Всероссийской научной конф. «Культура педагогического труда в XXI веке» / под ред. Н.Г. Григорьевой. – Хабаровск: ДВГУПС, 2004. – С. 211-213.
7. Сокольская М.В. Роль личности педагога в формировании профессиональной культуры студентов: материалы ежегодной междунар. науч.-методич. конф. «Проблемы высшего образования – 2014». – Хабаровск: Изд-во ТОГУ, 2014. – С 115-119.
8. Щербакова Н.Ф. Сборник рефератов изобретений и полезных моделей автора М.Х. Ахтямова. – Хабаровск: ДВГУПС, 2012 – 15 с.
9. Щербакова Н.Ф. Сборник рефератов изобретений и полезных моделей автора В.Д. Катина. – Хабаровск: ДВГУПС, 2012. – 26 с.

References

1. Donskoy, S.E. *Ekologiya proizvodstva*, 2012, no. 12, pp. 3-10.
2. Dynkin, B.E., Akhtyamov, M.K., Katin, V.D. *Ekologicheskoe obrazovanie i okhrana okruzhayushey sredy. Tekhnicheskie universitety v formirovanii edinogo nauchno-tekhnologicheskogo i obrazovatel'nogo prostranstva SNG. Sbornik statey, chast 1.* [Environmental education and environmental protection. Technical universities in the formation of a united scientific, technological and educational space of the CIS. Festschrift, part 1]. Moscow, 2014, pp. 163-165.
3. Dynkin, B.E., Akhtyamov, M.K., Ufimtseva, L.V. *Ekologicheskoe obrazovanie i okhrana okruzhayushey sredy. Tekhnicheskie universitety v formirovanii edinogo nauchno-tekhnologicheskogo i obrazovatel'nogo prostranstva SNG. Sbornik statey, chast 1.* [Environmental education and environmental protection. Technical universities in the formation of a united scientific, technological and educational space of the CIS. Festschrift, part 1]. Moscow, 2014, pp. 158-162.
4. Katin, V.D., Akhtyamov, M.K. *Mezhvuzovskiy tematicheskiy sbornik nauchnykh trudov "Aktualnye problemy bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti reshaut uchenye"* [Interuniversity thematic collection of scientific papers "Scientists solve actual problems of life safety"]. Khabarovsk, 2008, pp. 8-11.
5. Katin, V.D., Rapoport, I. V., Teslenko, I.M. *Materialy mezhtsegiional'noy nauchno-metodicheskoy konferentsii "Aktualnye problemy razvitiya professional'nogo obrazovaniya v Rossii"* [Materials of interregional scientific and methodological conference «Actual problems of the development of professional education in Russia.»]. Khabarovsk, 2010, pp. 38-40.
6. Katin, V.D. *Materialy Vserossiyskoy nauchnoy konferentsii «Kultura pedagogicheskogo truda v XXI veke»* [Materials of the scientific conference «Culture of pedagogical work in the XXI century»]. Khabarovsk, 2004, pp. 211-213.
7. Sokolskaya, M.V. *Materialy ezhegodnoi mezhdunarodnoi nauchno-metodicheskoi konferentsii "Problemy vysshego obrazovaniya – 2014"* [Materials of the annual international Scientific and Methodological Conference «Problems of Higher Education – 2014»]. Khabarovsk, 2014, pp. 115-119.
8. Scherbakova, N.F. *Sbornik referatov izobreteniy i poleznych modeley avtora Akhtyamova, M.K.* [Collection of abstracts of inventions and utility models of Akhtyamov, M.K.]. Khabarovsk, 2012, 15 p.
9. Scherbakova, N.F. *Sbornik referatov izobreteniy i poleznych modeley avtora Katina, V.D.* [Collection of abstracts of inventions and utility models of Katin, V.D.]. Khabarovsk, 2012, 26 p.

Рецензенты:

Левкова Е.А., д.м.н., профессор кафедры «Общая, юридическая и инженерная психология» ФГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный университет путей сообщения», г. Хабаровск;

Яссман Л.В., д.псх.н., профессор, профессор кафедры «Общая, юридическая и инженерная психология» ФГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный университет путей сообщения», г. Хабаровск.

Работа поступила в редакцию 29.07.2014.