

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

© 2012 Л.Н.Горина, Н.Е.Данилина, А.Г.Назаров

Тольяттинский государственный университет

Статья поступила в редакцию 25.05.2012

Подготовленность специалиста в области экологической и пожарной безопасности является доминирующим фактором в системе подготовки по направлению «Техносферная безопасность». Разработана структура профессионально-деятельностного проектирования, которая позволит сформировать комплекс профессиональных компетенций специалиста в области экологической и пожарной безопасности.

Ключевые слова: экологическая безопасность, пожарная безопасность, специалист, профессиональные компетенции, нормативная, профессионально-деятельностное проектирование, алгоритмизация.

По мнению специалистов¹, сегодня в России сложилась ситуация, не имеющая аналогов в мире. С одной стороны, на территории страны размещены крупные производства, потенциально опасные для населения и природной среды, с другой стороны, уровень технологий, контроля и дисциплины на них снизился до критической черты. Экономический кризис усугубил ситуацию в производственной сфере, а к проблемам безопасности присоединились и проблемы пожарной безопасности.

На территории Российской Федерации за 2011 год произошло 297 чрезвычайных ситуаций (ЧС), в том числе федеральных – 0, региональных – 10, межрегиональных – 6, муниципальных – 10, муниципальных – 118, локальных – 153². В 2011 г. произошло 185 ЧС техногенного характера. Количество ЧС природного характера составило 65. В течение 2011 г. также произошло 42 биолого-социальных ЧС и 5 террористических актов. В 2011 году обстановка с пожарами в Российской Федерации³ характеризовалась следующими основными показателями: 1) зарегистрировано

168 200 пожаров; 2) при пожарах погибло 11 900 человек.

В 2011 году обстановка с пожарами по Самарской области характеризовалась следующими основными показателями: 1) зарегистрирован 3801 пожар; 2) при пожарах погибло 228, из них детей 6, получили травмы 267; 3) уничтожено строений 511; 4) ущерб составил 495040,28 тыс. рублей.

В связи со сложившейся ситуацией подготовленность специалиста в области пожарной безопасности становится доминирующим фактором в системе образования. Проанализировав должностные инструкции инженера по пожарной безопасности, можно сформировать перечень знаний, которыми должен обладать специалист в области пожарной безопасности: 1) законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы; 2) методы мониторинга пожарной безопасности; 3) средства контроля соответствия технического состояния оборудования предприятия требованиям пожарной безопасности, действующие правила и нормативы; 4) передовой отечественный и зарубежный опыт в области пожарной безопасности; 5) производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; 6) мероприятия, направленные на предотвращение пожара на предприятии, технику, способы и приемы обеспечения пожарной безопасности; 7) методы изучения и проектирования трудовых процессов, использования рабочего времени, определения экономической эффективности мероприятий по совершенствованию организации труда, оценки уровня организации труда, производства и управления; 8) основные технологические процессы производства продукции предприятия; 9) методы изучения условий труда на рабочих местах; 10) организацию работы по пожарной безопасности; 11) особенности эксплуатации пожароопасного оборудования, применяемого на пред-

¹ Горина Лариса Николаевна, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой управления промышленной и экологической безопасностью.

E-mail: Gorina@tlttsu.ru

Данилина Наталья Евгеньевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры управления промышленной и экологической безопасностью.

E-mail: Danilina@tlttsu.ru

Назаров Алексей Геннадьевич, ассистент кафедры управления промышленной и экологической безопасностью. E-mail: lexey0631@rambler.ru

¹ Латин В.Л., Попов В.М., Рыжков Ф.Н., Томаков В.И. Безопасное взаимодействие человека с техническими системами: Учеб.пособие. – Курск: 1995.

² Статистика чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации за 2011 г. [Электронный ресурс] Режим доступа <http://www.mchs.gov.ru/stats/> (25.05.2012).

³ Статистика пожаров в Российской Федерации за 2011 г. [Электронный ресурс] Режим доступа <http://www.mchs.gov.ru/stats/> (25.05.2012).

приятии; 12) правила и средства контроля соответствия технического состояния оборудования требованиям пожаробезопасного ведения работ; 13) передовой отечественный и зарубежный опыт по пожарной безопасности; 14) методы и формы пропаганды и информации по пожарной безопасности; 15) порядок и сроки составления отчетности о выполнении мероприятий по пожарной безопасности; 16) основы экономики, организации производства, труда и управления; 17) основы трудового законодательства.

Основу профессиональной деятельности будущих бакалавров по пожарной безопасности составляет совокупность профессиональных компетенций. Введение компетенций в нормативную и практическую составляющую образования позволяет решать проблему, когда учащиеся могут хорошо овладеть набором теоретических знаний, но испытывают значительные трудности в деятельности, требующей использования этих знаний для решения конкретных производственных задач или проблемных ситуаций по пожарной безопасности.

Компетентностный подход предполагает не усвоение учащимся отдельных друг от друга знаний и умений в области пожарной безопасности, а овладение ими в комплексе. В связи с этим меняется, точнее, по-иному определяется система методов обучения. В основе отбора и конструирования методов обучения по пожарной безопасности лежит структура соответствующих компетенций и функции, которые они выполняют в образовании⁴.

Не существует единого согласованного перечня профессиональных компетенций. Поскольку профессиональные компетенции бакалавра предполагают успешное решение производственных задач по пожарной безопасности в соответствии с целями, стоящими перед обществом, высоким уровнем мотивации профессиональной деятельности и умениями решать профессиональные задачи по пожарной безопасности.

Нами на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки «Техносферная безопасность» выделены блоки компетенций в производственной деятельности по пожарной безопасности:

Проектно-конструкторская: 1) Способность выполнять сложные инженерно-технические разработки в области пожарной безопасности. 2) Способность прогнозировать, определять зоны повышенного пожарного риска и зоны повышенного загрязнения. 3) Способность

оптимизировать методы и способы обеспечения пожарной безопасности человека в техносфере.

4) Способность проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий по пожарной безопасности.

Сервисно-эксплуатационная: 1) Способность реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия по защите человека в техносфере по пожарной безопасности. 2) Способность осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности по пожарной безопасности. 3) Способность к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения по пожарной безопасности.

Научно-исследовательская: 1) Способность ориентироваться в полном спектре научных проблем в области пожарной безопасности. 2) Способность создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания в области пожарной безопасности. 3) Способность анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач в области пожарной безопасности. 4) Способность идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов в области пожарной безопасности. 5) Способность использовать современную измерительную технику, современные методы измерения в области пожарной безопасности. 6) Способность применять методы анализа и оценки надежности и пожарного риска.

Организационно-управленческая: 1) Способность организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме ЧС. 2) Способность осуществлять взаимодействие с государственными службами в области пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях. 3) Способность участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам пожарной безопасности. 4) Способность к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах при соблюдении пожарной безопасности. 5) Способность применять на практике теории принятия управленческих решений и

⁴ Буглаев В., Лагерев В. Концепция гуманитарно-технической подготовки выпускников инженерного вуза // Высшее образование в России. – 1996. – №1.

методы экспертных оценок по пожарной безопасности.

Экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская: 1) Умение анализировать и оценивать потенциальную пожарную опасность объектов экономики для человека и среды обитания. 2) Способность проводить экспертизу пожарной безопасности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов. 3) Способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня пожарной безопасности объекта.

Проанализировав выше перечисленные компетенции, функциональные обязанности специалистов в области обеспечения пожарной безопасности, требования нормативных правовых документов, считаем, что в блок профессиональных компетенций может быть введена нормативная компетенция, составляющими которой могут быть: 1) способность к эффективному поиску информации; 2) способность специалиста пользоваться нормативно-технической и правовой документацией по вопросам пожарной безопасности; 3) способность применять нормативно-правовые акты, регламентирующие пожарную безопасность; 4) способность организовывать разработку нормативных документов, регламентирующих деятельность службы.

Профессиональная деятельность специалиста подразумевает работу с нормативной правовой базой, осуществлением оценки производственных условий на соответствие требованиям пожарной безопасности, поэтому нормативная компетенция является системообразующей в общей профессиональной компетентности специалиста по пожарной безопасности. Сегодня в

основу образования должна быть положена практика образования, проходя которую, учащийся становится способным осознанно двигаться по осваиваемой образовательной программе и задавать новые направления развития соответствующей профессиональной сферы. Практикоориентированное обучение предполагает обустройство образовательного процесса учащегося на реальных практиках, соответствующих образовательным программам, осваиваемым учащимся.

Образовательный процесс, выстроенный по принципу практикоориентированного обучения, обеспечивает эффективность и привлекательность обучения: 1) для учащихся (в виде наличия вариативных мест практической деятельности); 2) для преподавателей (в виде возможности актуализации содержания своей работы, а также высвобождения времени для занятия конструкторской и методической деятельностью); 3) система практикоориентированного обучения предполагает пересмотр существующего учебного процесса, задавая новые требования к его содержанию.

Формирование у специалиста профессиональных компетенций, в том числе и нормативной компетенции, обеспечивается при выполнении студентами «маршрутного» задания (проекта), как вида сквозного профессионально-деятельностного проектирования. Проект выполняется в течение семестра при изучении курсов «Пожарная безопасность», «Защита в ЧС». Структура проекта разработана с учетом содержания каждой дисциплины. На каждом этапе проектирования формируется определенный блок компетенций, представленный в таб. 1.

Таб.1. Этапы профессионально-деятельностного проектирования и формируемые профессиональные компетенции по пожарной безопасности

№ п/п	Этапы проектирования	Формируемые профессиональные компетенции
1.	Постановка цели	1)нормативная; 2)информационная; 3)аналитическая
2.	Формулировка технического задания	1)нормативная; 2)информационная
3.	Формирование нормативной правовой базы	1)нормативная; 2)информационная.
4.	Анализ потенциально опасных факторов	1)нормативная; 2)аналитическая; 3)надзорная; 4)исследовательская.
5.	Влияние опасных факторов на человека и природу	1)нормативная; 2)аналитическая;3)исследовательская
6.	Методики оценки факторов	1)экспертная;2)аналитическая;3)надзорная.
7.	Формирование критериев оценки выявленных факторов	1)нормативная;2)экспертная.
8.	Мониторинг опасных факторов	1)аналитическая;2)исследовательская;3)информационная; 4)организационная.
9.	Сравнительный анализ с нормативными данными	1)нормативная;2)информационная;3)аналитическая.
10.	Разработка организационно-технических мероприятий в области безопасности	1)нормативная;2)конструкторская;3)управленческая; 4)организационная.
11.	Процедура контроля	1)контрольно-надзорная;2)управленческая.

Выполнение данного профессионально-деятельностного проектирования предполагает учёт того, что с течением времени обучения: 1) увеличивается количество и качество освоенных учащимися элементов компетенции; 2) происходит изменение или расширение объектов, к которым относится данная компетенция; 3) компетенции интегрируются, взаимодействуют между собой, образуя комплексные личностные новообразования, например, компетенции проектной работы.

Преимущества профессионально-деятельностного проектирования, состоят в том, что, во-первых, выполнение проекта имеет прикладной характер, поскольку содержит задачи квази-профессионального или профессионального направления в области пожарной безопасности, что позволяет повысить мотивацию при изучении дисциплины, во-вторых, выполнение проекта в течение семестра, позволяет обеспечить

комплексную проработку темы проекта, с позиций обеспечения пожарной безопасности и предотвращения аварийных и чрезвычайных ситуаций. Это, в свою очередь, дает возможность поэтапно и логично сформировать целостное представление изучаемых курсов. И, в-третьих, возможно самостоятельное выполнение проекта, что позволяет формировать творческие способности учащихся⁵.

Наличие способностей алгоритмизации профессиональной деятельности на основе нормативных требований позволит будущему бакалавру обеспечивать пожарную безопасность технологического процесса и производств системно и пролонгировано.

⁵ Добротина И.А., Швец И.М. Введение в экологию человека (Человек и природа, природа самого человека): Учеб.пособие. – Нижний Новгород: 1994.

PROFESSIONAL COMPETENCES OF A SPECIALIST IN ENVIRONMENTAL AND FIRE SAFETY

© 2012 L.N.Gorina, N.E.Danilina, A.G.Nazarov^o

Togliatti State University

The qualification of a professional in the field of environmental and fire safety is a dominant factor in the training system «Technospheric security». The structure of the professional design of the activity that would create a set of occupational competences of a professional in environmental and fire safety is developed.

Key words: environmental safety, fire safety, professional, professional competence, regulatory, professional activity-oriented design, algorithmization.

^o Larisa Nikolaevna Gorina, Doctor of Education, Professor of department of management industrial and ecological safety.

E-mail: Gorina@tltu.ru

Natalia Evgenyevna Danilina, Candidate of Pedagogical Sciences, associate of department of management of industrial and ecological safety. E-mail: Danilina@tltu.ru.

Alexey Gennadevich Nazarov, assistant of department of management of industrial and ecological safety.

E-mail: lexey0631@rambler.ru