

УДК 371

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ПРАКТИКУМОВ

© 2010 Н.Е.Данилина, Л.Н.Горина, А.А.Ковалева

Тольяттинский государственный университет

Статья поступила в редакцию 27.05.2010

Статья публикуется в рамках аналитической ведомственной целевой программы «Развитие научного потенциала высшей школы на 2009 – 2010 гг.» по госбюджетной теме № 6986 «Проектирование системы комплексного мониторинга экологических, эргономических, санитарно-гигиенических и техногенных критериев безопасности образовательного процесса». В статье определены основные этапы разработки практикоориентированного содержания подготовки специалистов по безопасности жизнедеятельности при условии обеспечения безопасности образовательного процесса на основе системы лабораторных практикумов

Ключевые слова: безопасность жизнедеятельности, содержание образования, план-карта, деятельностный модуль, лабораторный практикум

Объективная потребность в проектировании содержания образовательных программ ступени высшего образования диктуется нынешним состоянием современного промышленного производства. Содержание любого предмета – это всегда определенная информация об объектах, явлениях и процессах. Этим учебные дисциплины отличаются друг от друга. При лавинообразном росте информации возникает проблема отбора наиболее представительных объектов из конкретной области знания, обеспечивающих полноценную учебную, а затем профессиональную деятельность специалистов.

Нами были разработаны рабочие программы, включающие соответствующие деятельностные модули по дисциплинам «Безопасность жизнедеятельности» и «Экология» и система лабораторных практикумов на основе план-карт заданий по всем спроектированным видам профессиональной деятельности специалиста по безопасности жизнедеятельности для современных производственных объектов в области обеспечения экологической, промышленной и безопасности в чрезвычайных и аварийных ситуациях в соответствии каждому деятельностному модулю.

Опыт активного обучения, как считает А.А.Вербицкий¹, показывает, что с помощью его форм, методов и средств можно достаточно активно решать целый ряд задач, трудно достижимых в традиционном обучении: 1) формировать не только познавательные, но и профессиональные мотивы и интересы; 2) воспитывать системное мышление специалиста, включающее целостное понимание не только природы и общества, но и себя, своего места в мире; 3) давать целостное представление о профессиональной деятельности и ее крупных фрагментах; 4) учить коллективной мыслительной и практической работе, формировать социальные умения и навыки взаимодействия и общения, индивидуального и совместного принятия решений; воспитывать ответственное отношение к делу, социальным ценностям и установкам профессионального коллектива, общества в целом; 5) овладевать методами моделирования, в том числе математического, инженерного и социального проектирования.

Известно, что учебная, квазипрофессиональная деятельность не адекватна профессиональной. В этом отражено основное противоречие между тем, что и как делает студент в вузе и тем, что он реально будет делать на производстве. Разрешить это противоречие позволит творческий поиск каждым преподавателем такой организации учебного процесса, условия которого соответствовали содержанию профессиональной деятельности. В соответствии с целью учебного процесса, при проектировании практикоориентированного содержания осуществлялся поиск методов и форм активного обу-

⁰ Данилина Наталья Евгеньевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры управления промышленной и экологической безопасностью.

E-mail: Danilina@tltsu.ru

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

E-mail: Gorina@tltsu.ru

Ковалева Анна Александровна, ассистент кафедры управления промышленной и экологической безопасностью. E-mail: annuta_kozaleva@mail.ru

¹ Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход: метод. пособие. – М.: 1991.

чения. Активные методы обучения обладают следующими признаками: а) вынужденная активность студентов; б) самостоятельная выработка решений студентами; в) высокая степень вовлеченности студентов в учебный процесс; г) преимущественная направленность на развитие или приобретение профессиональных, интеллектуальных и поведенческих навыков и умений в сжатые сроки; д) постоянная обратная связь студентов и преподавателей.

Анализ литературы, посвященной введению нестандартных методов обучения в учебный процесс², позволил сделать вывод, что разнообразие методов обучения и форм организации учебного процесса обеспечивает мотивационный настрой познавательной деятельности. Нами были выбраны следующие методы обучения:

Имитационные методы: 1) Анализ конкретных ситуаций. Этот метод обучения наиболее целесообразен в тех случаях, когда рассматривается конкретная профессиональная (теоретическая, производственная, экономическая, организационная, управленческая) задача и формируются при ее решении виды профессиональной деятельности: аналитической, эксплуатационной, алгоритмической, контрольно-надзорной, энергосберегающей, аварийно-профилактической, нормативно-информационной. 2) Индивидуальное проектирование. Этот вид занятий представляет индивидуальную форму организации учебного процесса, когда студент самостоятельно разрабатывает, исследует, проектирует, рассчитывает, принимает решения в соответствии с видами будущей профессиональной деятельности. Кроме того, индивидуальная деятельность приучает человека самостоятельно находить и принимать решения, что особенно необходимо в чрезвычайных и аварийных ситуациях на производственном объекте. 3) Диверсионный анализ объекта. Этот метод обучения по своей организации и методике проведения, когда студент глубоко и всесторонне проводит анализ функционирования объекта, создает теоретически возможности отказа объекта в работе, позволяет формировать будущую профессиональную аналитическую, эксплуатационную, алгоритмическую, контрольно-надзорную, аварийно-профилактическую деятельность специалиста по безопасности жизнедеятельности производственных объектов в об-

ласти обеспечения экологической, промышленной и безопасности в чрезвычайных и аварийных ситуациях.

Деловые игры. Деловую игру выбираем для реализации прежде всего следующих педагогических функций: 1) формирование у будущих специалистов целостного представления о профессиональной деятельности в ее динамике; 2) приобретение как предметно-профессионального, так и социального опыта, в том числе принятия индивидуальных и совместных решений; 3) развитие профессионального теоретического и практического мышления; 4) обеспечение условий появления профессиональной мотивации, что обеспечивает формирование всех видов будущей профессиональной деятельности специалиста по безопасности жизнедеятельности производственных объектов в области обеспечения экологической, промышленной и безопасности в чрезвычайных и аварийных ситуациях.

Среди множества форм проведения деловых игр мы выделим производственное совещание. Совещание – это форма организации делового общения коллектива (группы) с целью обмена информацией и принятия коллективного решения по актуальным для данного коллектива (группы) проблемам³. Эффективность проведения производственного совещания по проблемам экологической, промышленной и безопасности в чрезвычайных и аварийных ситуациях во многом зависит от подготовки и развития управленческих навыков его организатора, в роли которого должен выступить каждый студент.

Научно-исследовательская работа студентов, целью которой является: овладение студентами научным методом познания, углубленное творческое освоение учебного материала, освоение методов и средств решения профессиональных учебных и научных задач; формирование у студентов мотивации и потребности к решению нестандартных профессиональных задач; приобретение навыков организации своей деятельности; воспитание качеств индивидуального и коллективного (командного) творчества для достижения поставленных целей.

Неимитационные методы: Рефлексивная (практикоориентированная) лекция. Для рефлексивного изложения отбираются узловые, важнейшие разделы курса, которые в своей совокупности составляют основное концептуальное практикоориентированное содержание учебной дисциплины, являются наиболее важными для будущей профессиональной деятельности. Для достижения цели сформированности

² Сластиени В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н. и др. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Под ред. В.А.Сластиенина. – 2-е изд., стереотип. – М.: 2003; Горина Л.Н. Проектирование интерактивной педагогической технологии подготовки специалистов по безопасности жизнедеятельности: монография. – Тольятти: 1999; Чернова Ю.К. Качественные технологии обучения: монография. – Тольятти: 1998.

³ Андреев В.И. Конкурентология. Учебный курс для творческого саморазвития конкурентоспособности. – Казань: 2004.

всех видов профессиональной деятельности специалиста по безопасности жизнедеятельности для производственного объекта как условия обеспечения экологической, промышленной и безопасности в чрезвычайных и аварийных ситуациях, нами была разработана и внедрена система лабораторных практикумов на основе план-карт заданий по базовым операциям аналитической, эксплуатационной, алгоритмической, контрольно-надзорной, энергосберегающей, аварийно-профилактической, нормативно-информационной деятельности каждого деятельностного модуля на основе активных методов обучения.

План-карты заданий лабораторных практикумов должны учитывать: 1) все направления профессиональной деятельности: аналитической, эксплуатационной, алгоритмической, контрольно-надзорной, энергосберегающей, аварийно-профилактической, нормативно-информационной; 2) различные уровни сложности практикумов по дисциплинам «Экология» и «Безопасность жизнедеятельности»; 3) вариативность наполнения, то есть учет новых направлений видов работ и проектов на современном производстве; 4) системность составления и выполнения.

Мы считаем, что наибольшим мотивационным потенциалом в вузе обладает то обучение, которое организовано с учетом модели видов профессиональной деятельности будущего специалиста. Студент постоянно тренируется, имитируя функции специалиста, и в то же время является познающим субъектом, для которого строилась модель. Мы приняли за модель профессиональной деятельности практикоориентированный учебно-воспитательный процесс, построенный с учетом требований, главные из которых можно сформулировать так: 1) перед обучаемым ставятся задачи, аналогичные тем, которые решает специалист данного профиля; 2) в ходе практикоориентированного обучения студент имитирует не только определенные разрозненные действия, но и систему действий в той взаимосвязи, которая имеет место в реальной профессиональной деятельности.

Эти требования могут быть эффективно реализованы в системе практикоориентированных лабораторных практикумов. В процессе занятий создаются ситуации практической деятельности студента, имитирующей его профессиональный труд. Такие ситуации мы считаем профессионально значимыми для будущего специалиста, так как они существенно влияют на практическую подготовку студента как к научной, так и к профессиональной деятельности. Профессионально значимые ситуации позволяют приблизить дальнюю перспективу, превратить требо-

вания профессии в ближнюю перспективу и тем самым создать надежную основу формирования реально действующих мотивов всех видов профессиональной деятельности будущего специалиста по безопасности жизнедеятельности производственных объектов в области обеспечения экологической, промышленной и безопасности в чрезвычайных и аварийных ситуациях. При использовании модульного принципа для проектирования практикоориентированного содержания обучения для сформированности видов профессиональной деятельности критериями соответствия обучающего продукта могут считаться следующие показатели: 1) *модульность* учебного материала; 2) наличие *системы лабораторных практикумов на основе план-карт*, соответствующих спроектированным видам профессиональной деятельности специалиста по безопасности жизнедеятельности производственных объектов в области обеспечения экологической, промышленной и безопасности в чрезвычайных и аварийных ситуациях, характеризующих *потенциальную профессиональную деятельность*; 3) задания на самостоятельную работу с материалами по верификации выполненных проектов; 4) отчет по производственной практике; 5) раздел дипломного проекта; 6) научно-исследовательская работа; 7) банк заданий для самостоятельной проверки уровня усвоения дисциплины.

При использовании модульного принципа для проектирования практикоориентированного содержания обучения для сформированности видов профессиональной деятельности критериями соответствия обучающего продукта может считаться наличие системы лабораторных практикумов на основе план-карт, соответствующих спроектированным видам профессиональной деятельности специалиста по безопасности жизнедеятельности производственных объектов в области обеспечения экологической, промышленной и безопасности в чрезвычайных и аварийных ситуациях, характеризующих потенциальную профессиональную деятельность.

Разработанная нами система лабораторных практикумов для будущих инженеров-электриков на основе план-карт формируемых видов профессиональной деятельности специалиста по дисциплинам «Экология» и «Безопасность жизнедеятельности» включает в себя:

1) *Аварийный практикум* «Аварии на гидродинамически опасных объектах» с профессиональными практиками, обеспечивающими: анализ и оценку безопасности гидродинамически опасного объекта, включая определение возможных источников опасности на основе ФЗ №117 от 21.07.1997 г. «О безопасности гидротехнических сооружений», расчеты по обеспе-

чению готовности эксплуатирующей организации к локализации и ликвидации опасных повреждений и аварийных ситуаций (волны прорыва, зоны затопления и т.д.) на примере Жигулевской ГЭС, соблюдение порядка информирования населения, органа надзора и других органов исполнительной власти о возможных и возникших на гидротехническом сооружении аварийных ситуациях, экспериментальное заключение, включающее перечень необходимых мероприятий по обеспечению безопасности.

2) *Оценочный практикум* «Оценка устойчивости объекта экономики к воздействию поражающих факторов» с профессиональными практиками, обеспечивающими: изучение понятия устойчивости производственного объекта в ЧС, оценку производственных возможностей производственного объекта, планирования и проведения мероприятий повышения устойчивости функционирования данного объекта в ЧС, методики выбора мероприятий, направленных на повышение устойчивости функционирования производственного объекта в ЧС на основе ФЗ от 21.12.1994 г. «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», расчет критерия эффективности применения мероприятий защиты производственного объекта по приведенной методике для заданных мероприятий, выбор оптимального мероприятия, исходя из стоимости и критерия эффективности, оценка эффективности комплекса мероприятий по повышению устойчивости функционирования производственного объекта в ЧС с определением: а) величины ущерба объекту (в рублях) до выполнения комплекса мероприятий; б) величины ущерба объекту (в рублях) после выполнения комплекса мероприятий; в) стоимости всего комплекса мероприятий по повышению устойчивости.

3) *Прогностический практикум* «Прогнозирование чрезвычайных ситуаций, вредных и нежелательных явлений» с профессиональными практиками, обеспечивающими: диверсионный анализ производственного объекта как системы: функциональный анализ системы (выполнение эскиза; исследование связей с другими системами, способов воздействия на человека, способов воздействия на природные системы, способов воздействия на технические системы, выявление источников повышенной опасности); прогноз вредных эффектов системы, прогноз возможностей усиления вредных явлений, исследование типовых способов маскировки вредных явлений, планирование и обработка (синтез) мероприятий по устранению причин появления вредных эффектов.

4) *Защитный практикум* «Изучение защитных средств и предохранительных приспособлений» с профессиональными практиками, обеспечивающими: изучение инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (утв. пр. Минэнерго РФ от 30.06.03 №261), Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок ПОТ РМ-016-2001, РД 153-34,0-03,150-00, выполнение организационных мероприятий на производство работ, классификацию лабораторных электрозащитных средств, определение порядка применения и хранения данных электрозащитных средств, проверку внешним осмотром исправности и пригодности к эксплуатации основных и дополнительных изолирующих электрозащитных средств, измерение на тренажере «Высоковольтная ячейка» электроизмерительными клещами величины тока, протекающего по проводнику, наложение и снятие комплекта переносного заземления для установок напряжением выше 1000 В, отключение, проверку наличия и отсутствия напряжения, снятие и установку группы предохранителей на тренажере «Силовая сборка», оформление технической документации.

5) *Практикум-тренинг* «Оказание доврачебной помощи больным и пострадавшим при чрезвычайной ситуации» с профессиональными практиками, обеспечивающими: изучение видов, принципов, последовательности, средств оказания доврачебной помощи больным и пострадавшим при ЧС (Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве Минтруда и социального развития, 2009 г.), разработку мероприятий по оказанию первой медицинской помощи пострадавшему от несчастных случаев на производстве, эксперимент по проведению реанимационных мероприятий на учебном манекене (контроль-зачет).

6) *Исследовательский практикум* «Расследование несчастного случая на производственном объекте» с профессиональными практиками, обеспечивающими: изучение «Положения о расследовании и учете несчастных случаев на производстве» (ст. 227-231 ТК РФ, Постановление Правительства РФ от 31.08.2002 г. №653), классификацию причин несчастных случаев на производственных объектах, статистический анализ производственного травматизма на производственных объектах, исследование графической модели причинно-следственных связей конкретного несчастного случая («дерева причин»), оформление акта о расследовании несчастного случая на производстве

по форме Н-1 с разработкой мероприятий по устранению его причин.

7) *Испытательный практикум* «Испытания электрозащитных изолирующих средств» с профессиональными практиками, обеспечивающими: изучение инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (утв. пр. Минэнерго РФ от 30.06.03 №261), выполнение организационных мероприятий на производство работ, испытания эксплуатационные электрозащитных средств из диэлектрической резины и ручного изолирующего инструмента, оформление технической документации (журнала испытаний средств защиты и протокола испытаний).

8) *Измерительный практикум* «Расчет, измерение сопротивления заземляющего устройства и проверка состояния металлической связи электрооборудования с заземляющим контуром» с профессиональными практиками, обеспечивающими: оформление паспорта заземляющего устройства (Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей утв. Минэнерго № 6 от 13.01.03), расчет защитного заземления, выполнение организационных мероприятий на производство работ, определение технического состояния заземляющего устройства на объекте, измерение сопротивления заземляющего устройства, проверку состояния металлической связи электрооборудования с заземляющим контуром, оформление технической документации (технического отчета по монтажу, наладке, измерениям и испытаниям).

9) *Эксплуатационный практикум* «Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках» с профессиональными практиками, обеспечивающими: изучение требований по электробезопасности, предъявляемых при работе с электроустановками (II – III группы по электробезопасности), исследование основных мероприятий и средств защиты от поражения электрическим током по компьютерной программе, экспериментальную проверку полученных знаний по всем видам профессиональной деятельности, включающую самостоятельную работу обучаемого с программой по двум модулям: электронному пособию для изучения вопросов безопасности и модели для выполнения самоконтроля знаний.

10) *Контрольный практикум* «Контроль сопротивления изоляции электроустановок» с профессиональными практиками, обеспечивающими: изучение требований, предъявляемых к изоляции элементов электроустановок (Правила устройства электроустановок, Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей утв. Минэнерго № 6 от 13.01.03), выпол-

нение организационных мероприятий на производство работ, производство внешнего осмотра электрооборудования, измерение сопротивления изоляции: а) обмотки статора электродвигателя для каждой фазы в отдельности относительно корпуса, а также между фазами; б) силовой и осветительной проводок, заключение о соответствии изоляции проверенных элементов установленным нормам.

11) *Экоэнергетический практикум* «Энергетическое загрязнение г. Тольятти» с профессиональными практиками, обеспечивающими: анализ видов антропогенного воздействия по районам г. Тольятти на основе закона РСФСР №2061 от 19.12.1991 г. «Об охране окружающей природной среды», оценка суммарного уровня энергетического загрязнения по трем районам города на основе карт: загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов, почвенного покрова, снегового покрова, радиационной обстановки, уровней электромагнитных полей, акустического загрязнения; исследование причин повышенной заболеваемости городских жителей болезнями, связанными с усилением загрязнения окружающей среды, на основе медико-географической карты, мониторинг одного из микрорайонов города.

12) *Демографический практикум* «Демографическая ситуация в мире и Российской Федерации» с профессиональными практиками, обеспечивающими: изучение основных демографических показателей (по миру, стране, области, г. Тольятти), анализ влияния численности населения Земли на развитие энергетики, прогноз роста численности населения Земли и анализ путей ее регуляции, определение медико-географических показателей смертности и заболеваемости по г. Тольятти и разработку методов решения демографических проблем.

13) *Расчетный практикум* «Методики расчетов уровней антропогенных факторов» с профессиональными практиками, обеспечивающими: изучение методики расчета (СНиП П-12-77) и оценку ожидаемых уровней звука и требуемого снижения в производственных помещениях (машинных залах ГЭС, ТЭС, компрессорных станций); расчет рассеивания выбросов в атмосферу электроэнергетическим объектом (ОНД-86) (на примере Тольяттинской ТЭЦ, ТЭЦ ВАЗа), определение ожидаемого экономического ущерба от проектируемой ТЭС, определение величины экономического ущерба от загрязнения водоемов, оценку экономической эффективности природоохранных мероприятий.

14) *Экспертный практикум* «Проведение экологической экспертизы объекта» с профессиональными практиками, обеспечивающими: исследование объекта-модели электроэнергети-

ческого производства (географическое расположение объекта, метеорологические условия района, характеристика технологических процессов) на основе ФЗ №174 от 23.11.1996 г. «Об экологической экспертизе», анализ факторов антропогенного воздействия на атмосферу (вредность выбрасываемых веществ по ПДК), обоснование рациональности расположения объекта, контроль мероприятий по защите окружающей среды, предусмотренных в проекте (размеры санитарно-защитных зон, мероприятия по снижению токсичности и количества выбрасываемых веществ, возможность утилизации отходов, наличие очистных сооружений, экологическая емкость территории), синтез информации, документальное оформление заключения экологической экспертизы объекта (общественной и государственной).

15) *Правовой практикум* «Ответственность за экологические правонарушения» с профессиональными практиками, обеспечивающими: изучение законодательных актов в области охраны окружающей среды, нормативно-правовых документов, понятий, функций и видов юридической ответственности, понятий и источников международного права на основе Кодекса РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. №195-ФЗ, анализ и решение конкретных дел, взятых из практики судов, прокуратуры, органов экологического контроля, обработанных в виде учебных задач.

На следующей стадии нами будут определены показатели контроля достижения каждым студентом уровней сформированности видов будущей профессиональной деятельности специалиста для производственных объектов в области обеспечения экологической, промышленной и безопасности в чрезвычайных и аварийных ситуациях, определяемых по коэффициентам профессиональной деятельности. Современное производство оценивает выпускников вузов по качественно новым критериям, ставящим во главу угла деятельность выпускника, способность реализовать свои интеллектуальные возможности, активизировать творческий потенциал (самоактуализация), развитие пространства своей профессиональной деятельности, генерацию нового знания, видов деятельности, «взращивание» необходимых личностных качеств (самоорганизация).

Основываясь на принципах, используемых при проектировании практикоориентированного содержания образования специалистов производственных объектов, мы перестраиваем содержание образования под основную задачу – формирование спроектированных нами видов профессиональной деятельности: аналитической, эксплуатационной, алгоритмической, кон-

трольно-надзорной, энергосберегающей, аварийно-профилактической, нормативно-информационной (профессиональных компетенций) на основе лабораторных практикумов как условия обеспечения экологической, промышленной и безопасности в чрезвычайных и аварийных ситуациях. Принцип единства теории и практики раскрывает соотношение и взаимосвязь общенаучной и специальной, теоретической и практической подготовки специалистов производственных объектов в соответствии с современным состоянием промышленного производства, определяет задачи и конкретные формы профессиональной деятельности.

Навыки профессиональной деятельности, которыми овладевает студент в процессе практической подготовки, повышают профессиональную мобильность и сокращают сроки адаптации специалистов в условиях современного производства. Теоретическая подготовка является научным базисом, основой для практической подготовки, между ними должна быть полная преемственность, специальная подготовка совпадает с практической по содержанию. Лучший результат достигается тогда, когда студент самостоятельно производит практический поиск, что обеспечивается системой лабораторных практикумов (план-карт заданий потенциальной профессиональной деятельности), входящих в каждый модуль, моделированием и решением конкретных производственных задач, проектированием, научно-исследовательской работой.

Мы приняли за модель профессиональной деятельности практикоориентированный учебно-воспитательный процесс, построенный с учетом требований, главные из которых можно сформулировать так: 1) перед обучаемым ставятся задачи, аналогичные тем, которые решает специалист данного профиля; 2) в ходе практикоориентированного обучения студент имитирует не только определенные разрозненные действия, но и систему действий в той взаимосвязи, которая имеет место в реальной профессиональной деятельности.

Эти требования могут быть эффективно реализованы в системе практикоориентированных лабораторных практикумов. В процессе занятий создаются ситуации практической деятельности студента, имитирующей его профессиональный труд. Такие ситуации мы считаем профессионально значимыми для будущего специалиста, так как они существенно влияют на практическую подготовку студента как к научной, так и к профессиональной деятельности. Профессионально значимые ситуации позволяют приблизить дальнюю перспективу, превратить требования профессии в ближнюю перспективу и тем

самым создать надежную основу формирования реально действующих мотивов всех видов профессиональной деятельности будущего специалиста по безопасности жизнедеятельности про-

изводственных объектов в области обеспечения экологической, промышленной и безопасности в чрезвычайных и аварийных ситуациях.

PROFESSIONAL COMPETENCIES FORMATION AS EXPERT'S POTENTIAL ACTIVITIES ON THE BASIS OF LABORATORY COURSES SYSTEM

© 2010 N.E.Danilina, L.N.Gorina, A.A.Kovaleva^o

Togliatti state university

The article is published within the framework of the analytical department having a special purpose program «Development of the higher school scientific potential in 2009 – 2010» on the state budget topic № 6986 «Planning of the complex monitoring system of ecological, ergonomic, sanitary-hygienic and technogenic criteria of the educational process safety». The authors define the basic development cycles of the practice-oriented content of the specialists' training on the life sustenance safety providing educational process safety on the basis of the laboratory courses system.

Key words: life sustenance safety, contents of education, planning-map, activity module, laboratory course.

^o Danilina Natalya Evgenievna, Cand. Sc. in Pedagogics, Associate professor of the industrial and ecological safety management department. E-mail: Danilina@tlt.su.ru
Gorina Larisa Nikolaevna, D. Sc. in Pedagogics, Professor, Head of the industrial and ecological safety management department. E-mail: Gorina@tlt.su.ru
Kovaleva Anna Aleksandrovna, Assistant of the industrial and ecological safety management department. E-mail: annuta_kovaleva@mail.ru