

Г. И. Морзак, И. В. Ролевич, Е. В. Зеленухо

Учреждение образования «Белорусский национальный технический университет», Минск

УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗНАНИЯМИ В УНИВЕРСИТЕТЕ

Введение. Управление знаниями рассматривают как интегрированный системный подход к процессу определения, получения, преобразования, развития, распространения, использования, передачи и сохранения знаний, связанных с достижением определенных целей. Управление знаниями объединяет три основных компонента: людей, процессы и технологии — и фокусируется прежде всего на людях и организационной культуре (чтобы стимулировать и воспитывать передачу и использование знаний); на процессах и методах, помогающих найти, создать, сохранить и передать знания; на технологиях, помогающих хранить и делать доступными знания и работать совместно. Люди являются наиболее важной составляющей, поскольку управление знаниями зависит от желания людей делиться знаниями и повторно их использовать.

Основная часть. Начиная с 1997 года кафедра экологии БНТУ проводит подготовку инженеров-экологов I ступени. Основная педагогическая деятельность преподавателей кафедры направлена на подготовку студентов всех специальностей, студентов специальности высшего образования I ступени 1-57 01 02 «Экологический менеджмент и аудит в промышленности», магистрантов специальности высшего образования II ступени 1-33 80 01 «Экология» и аспирантов специальности 03 02 08 «Экология». Для этого разработаны образовательные стандарты, типовые и рабочие учебные планы, типовые учебные программы по дисциплинам «Основы экологии», «Основы экологии и экономика природопользования», «Основы экологии и энергосбережение», «Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность»; ведётся разработка и издание учебников, методической литературы по дисциплинам циклов естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин и дисциплин специализации, создание электронных учебно-методических комплексов.

Специальными дисциплинами для инженеров-экологов-менеджеров являются:

- 1) цикл естественнонаучных дисциплин: информатика и информационные технологии, основы экологии, химия аналитическая и физико-химические методы анализа;

2) цикл общепрофессиональных и специальных дисциплин: защита населения в чрезвычайных ситуациях, радиационная безопасность, основы научных исследований и инновационной деятельности, основы геоэкологии, системный анализ и информационные системы, физико-химические процессы в окружающей среде, мониторинг и методы контроля в окружающей среде, производственный и персональный менеджмент, экономика природопользования, основы биохимии и токсикологии, экологический менеджмент, гигиена окружающей среды, оценка жизненного цикла продукта, экологическое право, экологическая политика и экологическое планирование, технические основы охраны окружающей среды, комплексное управление отходами и организация экологического контроля и экологический аудит предприятия;

3) цикл дисциплин специализации: экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду, перспективные и более чистые технологии.

Актуальной проблемой для кафедры является обеспечение непрерывного образования в области радиационной безопасности, означающего, что образование человека не заканчивается с получением диплома, а продолжается всю жизнь. Высшее образование в области радиационной безопасности является частью общего экологического образования. Это динамическая система, включающая все аспекты информированности общества, само образование и подготовку к обеспечению или расширению понимания взаимосвязи между устойчивым развитием и развитием знаний, навыков, перспектив и ценностей, которые дадут возможность людям любого возраста принять на себя обязательства по созданию устойчивого будущего. Совершенствование управления экологическими знаниями в области радиационной безопасности требует целостного подхода к проблеме, связи образования с другими программами и вопросами образования, переориентации политики в области образования, образовательной практики и программ таким образом, чтобы образование сыграло важную роль в предоставлении возможности всем членам общества работать вместе над созданием устойчивого будущего. Такое совершенствование образования нуждается в его пропаганде, формировании связи с другими программами и создании условий и оказании помощи всем педагогам по включению целей и задач устойчивого развития в свои программы.

Для формирования основ непрерывного образования в области радиационной безопасности на кафедре экологии БНТУ разрабатываются основные направления научно-методического обеспечения в целях повышения качества образования, базирующегося на результатах фундаментальных и прикладных научных исследований. При этом учитывается, что непрерывное образование является системой взглядов

на образовательную практику, которая провозглашает учебную деятельность человека как неотъемлемую и естественную составляющую часть его образа жизни во всяком возрасте. Она предусматривает необходимость достройки образовательной лестницы новыми ступенями, рассчитанными на все периоды взрослой жизни. В качестве основной цели непрерывного образования рассматривается пожизненное обогащение творческого потенциала личности. Предполагается преемственность и многовариантность общего и профессионального образования. Помимо самих знаний, умений, навыков, в содержание образования в области радиационной безопасности входит сам процесс, опыт их приобретения и практического применения, пути и способы самостоятельного добывания, поиска и открытия, самообразования — «личностный опыт» как компонент содержания образования.

Основной целью образования являются формирование знаний, умений, навыков и интеллектуальное, нравственное, творческое и физическое развитие личности обучающегося. Компонентами системы образования служат:

- участники образовательного процесса при реализации образовательных программ;
- образовательные программы;
- учреждения образования;
- организации, реализующие образовательные программы послевузовского образования;
- индивидуальные предприниматели, которым, в соответствии с законодательством, предоставлено право осуществлять образовательную деятельность;
- государственные организации образования, обеспечивающие функционирование системы образования;
- учебно-методические объединения в сфере образования;
- организации, обеспечивающие проведение практических занятий, прохождение практики или производственного обучения;
- организации — заказчики кадров;
- организации, направляющие работников для освоения содержания образовательных программ дополнительного образования взрослых.

Для формирования основ непрерывного образования в области радиационной безопасности важную роль играет разработка основных направлений научно-методического обеспечения, которое осуществляется в целях гарантирования получения образования, повышения качества образования и основывается на результатах фундаментальных и прикладных научных исследований в сфере образования.

Основными направлениями научно-методического обеспечения непрерывного образования в области радиационной безопасности являются: нормативно-методическое; учебно-программное; учебно-методиче-

ское; организационно-методическое; информационное обеспечение; обеспечение средствами обучения; изучение, систематизация и распространение передового педагогического опыта и др.

Для обеспечения формирования основ непрерывного образования научно-методическая система должна удовлетворять следующим требованиям:

1) формирование у обучающихся потребности в получении новых и совершенствовании уже имеющихся знаний и умений как основного способа личностного саморазвития (формирование мотивационного блока);

2) формирование у обучающихся целостной картины способов осуществления образования и самообразования (формирование ориентационного блока);

3) овладение обучающимися предметной базой, предоставляющей возможность для дальнейшего продолжения образования и самообразования (формирование операционного компонента);

4) создание ситуаций, стимулирующих обучающихся к самостоятельному преодолению трудностей, обусловленных процессом обучения (формирование мотивационного компонента);

5) формирование у обучающихся умений оценивать выполняемую деятельность (формирование оценочного компонента).

Министерством образования Республики Беларусь в 2013 году утверждена типовая учебная программа для учреждений высшего образования по дисциплине «Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность», разработанная сотрудниками кафедры. Она определяет цели и задачи изучения радиационной безопасности, темы, практики, их содержание, время, отведённое на изучение отдельных тем, основные требования к результатам учебной деятельности обучающихся, рекомендуемые формы и методы обучения и воспитания.

Структурные элементы научно-методического обеспечения образования по уровням основного образования могут объединяться в учебно-методические комплексы. На кафедре создан современный электронный учебно-методический комплекс (включающий вопросы радиационной безопасности), который может использоваться как при дистанционной, так и в традиционной дневной форме обучения. В состав указанного комплекса вошли теоретические материалы, лабораторные работы и практикумы, а также средства для контроля знаний обучаемых (например, в форме тестовых вопросов). Объединённый общей проблематикой, этот комплекс может достаточно успешно использоваться в реальном учебном процессе, поскольку его применение позволит не только более эффективно организовать работу студентов, но и значительно сократить нагрузку на преподавателя по проверке их знаний.

Заключение. Совершенствование управления экологическими знаниями в области радиационной безопасности является важной проблемой развития непрерывного образования в Республике Беларусь. Последнее должно обеспечить многоуровневое образование в области радиационной безопасности, содействовать устойчивому развитию страны и формированию гражданской позиции, направленной на сохранение здоровья человека и сбалансированное состояние окружающей среды как необходимое условие существования нынешней и будущих цивилизаций. Важно только использовать для этого современные инновационные методы и индикативное управление.

Материал поступил в редакцию 05.09.2014.

УДК 551.461, 502.36

Ж. К. Мусаева

Каспийский государственный университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова, Актау, Казахстан

В. В. Соколова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Астраханский государственный технический университет», Астрахань, Российская Федерация

А. К. Казиева

Каспийский государственный университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова, Актау, Казахстан

АПРОБАЦИЯ БИОПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ КОНСОРЦИУМА ШТАММОВ *BACILLUS SUBTILIS* И *ACINETOBACTER JOHNSONII* В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Введение. В условиях неуклонно возрастающего антропогенного давления на окружающую среду её защита от техногенного загрязнения является одной из серьёзных задач экологии. Объёмы добычи, транспортировки и переработки этого сырья очень велики, и связанные с этим утечки и разливы при авариях имеют глобальный масштаб. Нефть и нефтепродукты, поступая в окружающую среду, оказывают негативное влияние на все компоненты экосистем. Углеводороды являются постоянным источником канцерогенного и мутагенного воздействия. Нефть и её компоненты подвергаются естественному разложению, однако процесс самовосстановления загрязнённой среды является очень длительным [3]. Без проведения широкомасштабных и эффективных мероприятий по ликвидации последствий попадания