

видоизмененными сроками обучения, количеством предметов и объемов учебных часов.

В связи с этим необходимо обновление законодательной и нормативной базы высшего образования, что позволит регулировать его качество, совершенствовать содержание, структуру и технологии, усилить преемственность по отношению к другим уровням образования.

При оценке качества образования необходимо исходить из степени соответствия реальных показателей деятельности вузов требованиям образовательных стандартов, которые учитывают потребности личности, общества и государства. Стандартизация как деятельность по упорядочению и нормированию должна быть основана на единых (для всех уровней и ступеней образования) принципах.

Первым шагом в этом направлении является разработка Общегосударственного классификатора Республики Беларусь «Специальности и квалификации» и стандартов специальностей.

Классификатор позволит обеспечить единый подход к совершенствованию системы специальностей и квалификаций трех уровней профессионального образования, будет способствовать развитию межгосударственного сотрудничества и взаимосвязи в рамках Международной стандартной квалификации образования. Впервые получит реализацию идея нормативного единства сферы труда и сферы профессионального образования посредством классификации специальностей по видам профессиональной деятельности.

При разработке государственных стандартов содержания и уровня образования по отдельным специальностям и дисциплинам необходимо предусмотреть реализацию требований по практическому освоению студентами новых технологий и современного оборудования.

Представляется исключительно важным отразить место бакалавра и магистра в разрабатываемых стандартах специальностей и Общегосударственном классификаторе Республики Беларусь «Специальности и квалификации».

УДК 502.3 + 504.06 + 911.52

В. Н. Марцунь, доцент;

Т. А. Жарская, доцент

ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ-ЭКОЛОГОВ

Actual ecological and economic situation in the Republic of Belarus requires optimal solutions for the higher priority issues for the country which in put forward a complicated challenge for ecologists -

to achieve safe and clean environment when finding the way out the economic crisis and how to avoid negative environmental impact in so doing.

Успех в реализации экологической политики государства определяется наличием на всех ступенях функционирования народнохозяйственного комплекса кадров, способных решать задачи управления и развития производительных сил с учетом охраны природы.

Действовавшая ранее и действующая в настоящее время система подготовки и принятия решений о развитии производительных сил общества не гарантировала предотвращения отрицательных последствий ведения хозяйственной деятельности. Это объясняется не только несовершенством методов и средств ее организации, но и отсутствием должной подготовки и знаний в области оценки и учета воздействия на окружающую среду у лиц, готовящих, принимающих и реализующих решения.

В общем виде указанная система состоит из организаций-заказчиков, которые подготавливают и принимают решения, органов государственного управления, которые их санкционируют, и организаций, ответственных за реализацию принятых решений. Ключевой фигурой всех звеньев этой системы является инженер. Поэтому от уровня природоохранной подготовки инженерных кадров зависит - будут ли выявлены и учтены последствия той или иной планируемой деятельности в сфере ее воздействия на окружающую среду.

Охрана окружающей среды как область профессиональной деятельности сформировалась сравнительно недавно. Можно отметить, что понятия «специалист по охране природы» или «специалист по охране окружающей среды», «эколог» не имеют конкретного содержания в области определения сферы профессиональной деятельности. Ранее, как правило, под ними понимали специалиста конкретного направления, связанного с решением определенных задач, например по очистке сточных вод, выбросов в атмосферу, переработке и рекуперации отходов и др. С изменением акцентов в природоохранной политике и переходом на реализацию принципа предупреждения нежелательного воздействия на окружающую среду и возрастанием требований к уровню природоохранной подготовки всех участников хозяйственной деятельности в приведенные понятия стали вкладывать новое содержание.

Сложность задач по оценке экологических последствий любой хозяйственной деятельности и принятию адекватных решений об охране окружающей среды сделала необходимой подготовку квалифи-

цированных специалистов, владеющих методологией ОВОС (оценка воздействия на окружающую среду), нормированием воздействия на окружающую среду, проектированием и эксплуатацией систем регулирования выбросов и сбросов загрязняющих веществ, систем размещения, переработки или захоронения отходов, вопросами мониторинга окружающей среды и источников воздействия. Специалист такого направления имеет широкий системный межотраслевой подход к решению экологических проблем, направленный на сохранение функциональной и структурной целостности природных комплексов. Он способен для промышленного объекта дать оценку его экологической опасности, разработать и обосновать программу практических мер по снижению уровня воздействия на окружающую среду за счет планировочных, технических, организационных мероприятий, совершенствования системы управления и т. д.

Особенно очевидной потребностью в таких специалистах стала после 1989 года, когда коренным образом изменились подходы к организации и проведению экологической экспертизы и был взят курс на внедрение в механизм хозяйственной деятельности процедуры ОВОС, регламентированной международными конвенциями и соглашениями. Это время совпало с резким увеличением количества субъектов, участвующих в хозяйственной деятельности, формированием новой законодательной и нормативной базы.

Поэтому организация в Белорусском государственном технологическом университете (тогда Белорусском технологическом институте) подготовки инженерных кадров по специальности «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» была весьма актуальной.

Первый выпуск специалистов по специализации «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов» состоялся в 1993 году. Подготовка велась по оригинальному учебному плану, разработанному с учетом опыта подготовки инженеров-экологов в Российском химико-технологическом университете, Казанском химико-технологическом институте, Казанском государственном университете и других ведущих вузах. Учебный план предусматривал, наряду с основательной общеинженерной подготовкой, изучение основ экологии и токсикологии, химии окружающей среды, технологии основных производств и промышленной экологии, мониторинга окружающей среды, технических основ защиты окружающей среды, основ проектирования и экологической экспертизы, экономики природопользования и др. С 1995 года в учебный план специальности вво-

дятся такие новые курсы, как «Системный анализ в охране окружающей среды», «Гигиена окружающей среды», «Основы биологии» и некоторые другие. Значительное место отводится компьютерной подготовке и научно-исследовательской работе как в учебное, так и во внеурочное время. Квалификационные работы (курсовые и дипломные проекты) сориентированы на решение конкретных задач, связанных со снижением воздействия промышленных предприятий республики на атмосферу, водные объекты, утилизацию отходов.

Анализ информации о выпускниках специальности 1993-1995 гг. показал, что полученная базовая подготовка позволяет им быстро адаптироваться как на производстве, так и в подразделениях (инспекциях) Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, специализированных отделах проектных институтов, научно-исследовательских и учебных заведениях. Выпускники специальности с успехом работают на предприятиях химико-лесного комплекса, легкой промышленности, промышленности стройматериалов, машиностроения, приборостроения и др.

Следует отметить, что как в период становления новой специальности, так и после накопления определенного опыта подготовки специалистов и подтверждения правильности выбранного пути шел непрерывный поиск новых подходов в организации учебного процесса, велась работа по совершенствованию учебного плана, содержания дисциплин специальности и специализации, разработке необходимого методического обеспечения. Движущей силой этого процесса была не только потребность в постоянном совершенствовании, но и необходимость учета изменений законодательной и нормативной базы по вопросам охраны окружающей среды, появление новых видов экологической деятельности.

С другой стороны, стало очевидно, что национальное природоохранное законодательство несколько отстает от быстро меняющейся ситуации и для того, чтобы обеспечить перспективный уровень требований к специалистам и их готовность к восприятию новых форм и методов организации природоохранной деятельности, необходима корректировка содержания учебных планов и программ с учетом международного опыта. Поэтому при разработке новых учебных планов, сквозной программы специальности и программ учебных дисциплин в них внесены необходимые коррективы.

Новые учебные планы предусматривают основательную подготовку по дисциплинам ресурсного цикла: «Природные ресурсы и их рациональное использование», «Науки о Земле», «Основы ведения

лесного хозяйства и лесоиспользование». Подготовку по экологическому аудиту, системам экологического управления, оценке воздействия на окружающую среду и экологической экспертизе обеспечивают дисциплины «Производственный экологический контроль и экологическое аудирование», «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза».

Если первый учебный план в основном был сориентирован на подготовку специалиста к решению конкретных производственных и проектных задач по снижению выбросов, сбросов, отходов, мониторингу источников воздействия, то последний существенно увеличивает образовательное поле и обеспечивает приобретение более широкого круга знаний, умений и навыков по основным этапам принятия и реализации хозяйственных решений с учетом воздействия на окружающую среду. Это позволяет выпускникам быть готовыми к более широкому спектру деятельности в области природопользования и охраны окружающей среды.

В настоящее время, по нашему мнению, в БГТУ создана такая модель подготовки инженера по специальности «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов», которая может служить базой для обеспечения (организации) новых видов экологической деятельности в Республике Беларусь. Она позволяет готовить разностороннего специалиста высокой квалификации, способного не только формулировать экологические проблемы в масштабах предприятия, промышленного узла, региона, но и готового к практической деятельности по их решению.

Начиная с 1993 года в БГТУ по специальности «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» выпущено более 200 инженеров-экологов. По нашему мнению, помимо традиционных направлений использования специалистов этого профиля, они могут рассматриваться как кадровый резерв для обеспечения новых для республики видов экологической деятельности, таких как:

- экологический аудит по различным направлениям, экологическая сертификация, экологическое страхование;
- разработка и реализация систем экологического управления на промышленных предприятиях;
- организация и проведение процедуры ОВОС на прединвестиционных стадиях (финансовые учреждения, банки).

Достаточно основательная подготовка по сравнительно новым для практики хозяйственной деятельности в республике направлениям

ставит проблему востребованности полученных знаний. Поэтому, по нашему мнению, назрела необходимость в корректировке должностных инструкций соответствующих специалистов с введением в них новых профессиональных задач и функций.

Несмотря на важность развития предпринимательства в экологической сфере (например, экологического аудита) пока не создана нормативно-правовая база, которая позволила бы активно осваивать эту область деятельности специалистам по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Весьма остро стоит проблема повышения квалификации специалистов-экологов. Существующая система повышения квалификации в большей степени сориентирована на специалистов без базового экологического образования и не учитывает уровня подготовки инженеров-экологов. Не созданы условия для аттестации и сертификации профессиональных экологов по конкретным направлениям деятельности.

Решение указанных проблем не только позволит повысить уровень подготовки молодых специалистов, но и обеспечит высокую степень мотивации для получения образования в области окружающей среды, в том числе и по экологическим специальностям. Создание инженерам-экологам, знающим и умеющим решать экологические проблемы, условий для самореализации может стать важной предпосылкой для достижения целей, сформулированных в национальной стратегии устойчивого развития.

ББК 74.58-251

П. Я. Вайцяховіч, дацэнт

КОМПЛЕКСНЫ ПАДЫХОД ДА ВЫКЛАДАДАННЯ СПЕЦДЫСЦЫПЛІНЫ Ё ВНУ

The complex approach consists of detail planning of all kinds of occupations, realization of control measures on each section of a subject, application of reiting system. The basic direction of occupation is the increase of creative activity of students.

Дысцыпліна «Механічнае абсталяванне галіны» з'яўляецца завяршальнай ва ўсім комплексе падрыхтоўкі інжынераў-механікаў па спецыялізацыі «Машыны і абсталяванне прадпрыемстваў будаўнічых матэрыялаў». Згодна з вучэбным планам, у склад дысцыпліны ўваходзяць усе віды заняткаў: лекцыі, практычныя, лабараторныя.