



УДК 574:372.8

Н.П. ЯЛОВАЯ, О.П. БУРКО
Брест, БрГУ

СОДЕРЖАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Содержание экологического образования в техническом вузе, на наш взгляд, должно носить интегративный характер, иметь самостоятельное значение и одновременно быть связанным с основными традиционными образовательными предметами и областями знаний. Это суждение вытекает из структуры современной экологии как междисциплинарной области знаний. Обширность теоретической и прикладной информации, охватываемой современной



экологией, требует выделения ядра базисного содержания общего экологического образования и экологически профильного. Для этого могут быть организованы четыре информационно-образовательных блока.

Первый блок включает в себя все понятия и законы классической экологии биологических систем. В процессе изучения основ экологии развивается убежденность в том, что экологические проблемы возникают в результате неграмотного, невежественного, хищнического отношения к природе и ее ресурсам. Важно раскрыть опасность разрушения экосистем, которые в силу эволюционных причин не могут приспособиться к антропогенному воздействию. Понимание студентами этих процессов основывается на познании объективных закономерностей экологии живых систем.

В этот блок можно также отнести знания глобальной экологии. Они включают в себя законы функционирования биосферы как космопланетарной системы, в которой осуществляется взаимодействие космических и планетарных явлений. Раскрывается саморегулирующая функция живого вещества на всех уровнях и высокая скорость антропогенных преобразований биосферы, их сопряженность с нарушением средообразующих функций живого вещества. В итоге студенты проникаются сознанием целостности природной среды, ее экологической неделимости и незащитности перед внешними антропогенными воздействиями.

Второй блок составляют знания и ценностные ориентации, связанные с экологией человека. Основополагающими в этом блоке являются знания об экологических факторах здоровья, их зависимости от качества окружающей среды и уровня их воздействия на организмы. Убедительны для студентов сведения, подтверждающие изменения биохимического состава организма под влиянием экологических факторов, влияние их на генетический аппарат клетки, генетическую память, наследственность. Раскрытие механизмов и выработка конкретных действий по сохранению здоровья создает предпосылки для осознания необходимости укрепления своего здоровья, ведения здорового образа жизни. Знания об индивидуальном и популяционном здоровье включают также понятия социальной ценности здоровья, адаптации, дезадаптации, стресса, болезни, уровня здоровья, критериев здоровья.

Третий блок отражает основные положения социальной и исторической экологии. Ведущее место в этом блоке занимает идея В.И.Вернадского о том, что живое вещество неразрывно связано с геобиосферными процессами и не может быть от них независимым. Здесь рассматривается несоизмеримость темпов естественной эволюции природы с темпами развития человеческого общества и его потребностей. Общество преобразует природную среду с такой быстротой, что она меняется в течение жизни одного поколения, тогда как природе для этого нужны многие тысячелетия.

Многообразные и сложные взаимосвязи «предцивилизации» с окружающей средой раскрываются на основе знания общих и частных закономерностей истории и исторического процесса. Пожалуй, только сейчас мы начинаем со всей отчетливостью понимать роль этноэкологии в становлении теории устойчивого



развития будущей цивилизации. Познание исторических закономерностей позволяет студентам осознать необходимость рационального регулирования обмена вещества и энергии между обществом и окружающей средой.

Этот блок знаний должен включать сведения и о нравственно-эстетических, правовых, экономических аспектах взаимодействия общества и природной среды. Принципиальное значение имеет понятие экологизации всей структуры хозяйственной деятельности, направленной на снижение природоемкости производства и потребления, а также на улучшение (восстановление) среды обитания.

Четвертый блок включает экологические обобщения философского уровня, основу которых составляет триада «природа – человек – общество». Природа рассматривается в трех аспектах:

- как единственная («привычная») в эволюционном плане среда человека, обеспечивающая его жизнедеятельность и комфортность проживания;
- как источник предметов и средств труда;
- как фактор интеллектуального, нравственного и эстетического развития человека.

Таким образом, природа характеризуется как естественная среда существования и продолжения человеческого рода.

Одно из основных условий формирования экологической культуры – осознание студентами целостности природной среды. Здесь важны примеры об историческом опыте человечества в его многообразных формах хозяйственной деятельности, в т.ч. об отрицательных последствиях влияния на окружающую среду вследствие игнорирования целостности системной организации труда и природы. Знание студентами изменений процессов эволюции природных систем под влиянием антропогенеза подводит их к пониманию сравнимости масштабов и характера влияния человека на природные системы с геологическими силами.

Необходимо показать человеческую деятельность как основой современный экологический фактор изменения окружающей среды. Для этого должны быть установлены виды воздействия человека на природу; изменения в окружающей природной среде в результате этого воздействия; последствия изменений природной среды для здоровья человека и разнообразия живых организмов. Причем наибольший обучающий эффект наблюдается при использовании материалов и примеров конкретного населенного пункта.

В этом блоке философскому осмыслению подвергаются экологические ценностные ориентации, принципиально отличные от традиционных ценностей (таблица 1).

Таблица 1 – Система традиционных и экологических ценностей

Экологические	Традиционные
Человек – часть природы.	Мир создан для человека.
Мера вещей – уникальность жизни.	Человек – мера вещей.
Универсальная ценность природы, культуры и нравственности.	Мера природы – польза для человека.
Согласование потребностей с возможностями (мерой устойчивости природы).	«Гольф» технократический инженерный расчет.



Таким образом, основу содержания общего экологического образования составляют знания и умения, связанные с экологическими проблемами сохранения жизни на Земле как новой реальности XXI века; идеями ноосферы как идеала будущей цивилизации; понятиями высокой степени общности человека и природы, несущими нормативно-ценностную нагрузку.

Глобальный характер масштабов экологических проблем является убедительным примером всеобщей взаимосвязи естественноприродных и общественных процессов, происходящих на нашей планете.

Анализ организации процесса экологического образования в высших учебных заведениях стран СНГ позволил обобщить его в наиболее приемлемую форму для Республики Беларусь.

Процесс экологического образования в техническом вузе определяется рядом факторов: интегративным характером содержания; требованиями учебного стандарта специальности и ее направленностью; условиями и реальным состоянием окружающей среды местности, где расположено учебное заведение; уровнем общей и экологической культуры преподавателей вуза и студентов; традициями и экологической культуры нации. Эта многофакторность определяет наличие разных вариантов и неповторимость реального процесса экологического образования в техническом вузе.

Если методы экологического образования могут сильно различаться в зависимости от вышесказанного, то в общем процессе необходимо обеспечить единую последовательность изучения экологических проблем и научных основ их решения. Эта последовательность выражается в следующих этапах:

- выявление ценностных свойств и качеств компонентов окружающей среды, кризисное состояние которых вызывает тревогу;
- определение экологической проблемы как выражения реального противоречия во взаимодействии общества и природы;
- определение исторических истоков экологической проблемы и путей ее разрешения на разных этапах общественного развития;
- выдвижение научных, нравственных, экономических, технологических идей оптимизации взаимодействия человека и природы;
- характеристика реальных успехов в решении экологических проблем на межгосударственном, государственном и региональном уровнях;
- научная деятельность студентов по оценке состояния окружающей среды и выявлению приоритетных местных экологических проблем, определение путей их решения, а также освоение норм и правил ответственного отношения к природе.

В соответствии с этими этапами и спецификой конкретных экологических проблем подбираются соответствующие методы, формы и средства организации экологического обучения.

На первых этапах, как показывает практический опыт, наиболее целесообразны методы, которые корректируют сложившиеся у студентов стереотипы экологических ценностей – беседы, общение на основе игры. Преподаватель предоставляет фактический материал, цифровой, статистический, суждения по



поводу экологических проблем, которые вызывают эмоции удивления, волнения, интереса, стимулируя личное отношение к ним и желание более полно что-то узнать об этих проблемах. На этом этапе важная роль отводится изобразительному искусству, литературе, театру, иным формам эстетической культуры, которые должны стимулировать процесс познания благодаря своей способности вызывать сильные эмоциональные состояния сопереживания и сотворчества.

На этапе формулирования экологической проблемы особую роль приобретают методы, стимулирующие самостоятельную деятельность студентов по сбору и анализу фактов экологического характера; решение заданий и задач, связанных с выявлением противоречий во взаимодействии общества, человека и природы; проведение дискуссий, круглых столов, КВНов и др.

В процессе теоретического обоснования взаимодействия природы и общества преподаватель может приглашать на лекции специалистов-практиков, ученых, что позволяет широко представить научные основы охраны окружающей среды в широких и разносторонних связях, с учетом факторов глобального, регионального и локального уровней.

Количественный эксперимент (опыты по измерению величин, параметров, характеризующих экологические явления; количественные опыты при изучении научных принципов действия и рабочих характеристик приборов и оборудования и т.д.) позволяет успешно формировать элементы экологических навыков и умений.

Метод «экологических ситуаций» позволяет принять экологически грамотные решения на основе нравственного выбора, развивает интерес и ценностно-значимые ориентации в отношении к среде.

Однако, на наш взгляд, решающим в современном экологическом образовании является массовое вовлечение студентов в практическую деятельность по защите и улучшению состояния окружающей среды и по пропаганде экологических знаний.

Только в процессе такой деятельности происходит становление экологической ответственности как черты личности.

Наиболее типичными в настоящее время являются следующие сочетания методов и форм:

Лекция – раскрытие истории и сущности проблемы, постановка проблемных вопросов.

Практическое занятие – решение экологических задач, разбор экологических ситуаций.

Лабораторная работа – оценка состояния окружающей среды, определение критических значений экологических факторов.

Конференция – обсуждение научных исследований по экологическим вопросам.

Таким образом, содержание экологического образования может в полной мере реализовываться только на основе тесной взаимосвязи различных форм обучения. Подобная взаимосвязь обеспечивает формирование не только знаний, но и умений, а также опыта принятия обоснованных и правильных решений и привычки ответственного поведения личности.