



просами экологии, но и воспитание у них бережного, ответственного отношения к природе. Наиболее успешно такое отношение вырабатывается в процессе практической природоохранительной деятельности.

Изучение химических аспектов экологических знаний ведет к углублению и расширению знаний студентов по химии, повышению их интереса к предмету, развивает у них природоохранительные умения, убеждает в жизненно важном значении экологических знаний и умений, формирует в их сознании картину целостности природы, способствует осознанию места и роли человека в ней, современных и будущих задач, которые должно решать человечество по охране и рациональному использованию природных ресурсов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Концепція екологічної освіти України // Екологія і ресурси: зб. наук. праць / Укр. ін.-т дослідження навколишнього середовища і ресурсів. – К.: Вид-во «Сталь», №4. – 2002. – С. 5-25.
2. Білявський, Г.О. Основи загальної екології / Г.О. Білявський, М.М. Падун, Р.С. Фурдуй – К.: Либідь. 1995. – 368 с.
3. Слєпкань, З.І. Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі / З.І. Слєпкань – К.: НПУ, 2000. – 210 с.

УДК 378.147

**А.П. ГОЛОВАЧ, С.В. МОНТИК**

*УО «Брестский государственный технический университет», г. Брест*

### **ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

История человечества неразрывно связана с историей природы. Однако в современном мире вопросы традиционного взаимодействия человека с природой выросли в глобальную экологическую проблему. Для защиты и улучшения жизненной среды человека необходимы согласованность хозяйственного развития и экологических возможностей, применение достижений технического прогресса, не наносящих ущерба экологической стабильности, и создание системы общественных потребностей, удовлетворение которых не ведет к деградации жизненной среды человека. Необходимо изменить отношение человека к окружающей среде, так как в обществе не могут быть установлены гуманные социальные отношения, если угнетается природа [1].

В современных условиях необходимо сформировать новую мировоззренческую парадигму, направленную на отрицание традиционного стремления человека к активному овладению природой и ее приспособлению к человеческим потребностям. Успешное решение современных социально-экономических проблем недостижимо без высокого уровня развития образования. Одним из необходимых условий этого является разработка и внедрение рациональной комплексной системы экологического образования. Экологизация образования означает формирование нового миропонимания и новый подход к деятельности, основанный на ноосферно-гуманитарных и экологических ценностях.

Принципиальное значение имеет методическая организация экологического образования. Здесь существуют две основные тенденции: 1) разработка отдель-



ного предмета «экология», который нужно вводить в содержание образования на различных уровнях; 2) «экологизация» всех учебных предметов, т.е. междисциплинарное обсуждение экологических проблем [2].

Безусловно, наиболее перспективен именно второй подход. Он подразумевает формирование у будущего специалиста экологического профессионализма, который связан с характером будущей деятельности студента, его способностью принимать наиболее рациональные, конструктивные технологические, хозяйственные или административные решения с учетом экологических факторов. Экологизация – это процесс последовательного внедрения систем технологических, управленческих и других решений, позволяющих повышать эффективность использования естественных ресурсов и условий наряду с улучшением или хотя бы сохранением качества окружающей природной среды на локальном, региональном и глобальном уровнях (от отдельного предприятия до техносферы) [3].

Циклы общепрофессиональных и специальных дисциплин, преподаваемых студентам, обучающимся по специальности «Техническая эксплуатация автомобилей» в Брестском государственном техническом университете, располагают большими возможностями для непрерывного процесса экологизации и реализации междисциплинарного подхода к нему. Информация по проблемам окружающей среды вводится в основные учебные курсы с учетом специфики каждого предмета. Процесс экологизации вузовских учебных дисциплин затрагивает как учебную, так и внеучебную деятельность студентов, строится на принципах целостности, единства и преемственности всех звеньев и этапов вузовского обучения.

Изучение дисциплины «Основы экологии» дает студентам представление о принципах функционирования природных экосистем и биосферы в целом. Без этих базовых знаний невозможно формирование экологизированного мировоззрения личности, так как только глубокое понимание процессов, происходящих в природе, их взаимозависимость и взаимообусловленность, дает основу для дальнейшего применения принципов рационального природопользования [4].

При подборе лекционного материала по курсу «Основы экологии» и его изложении принят следующий методологический подход: человек и его производственная деятельность рассматриваются в единстве с окружающей средой, анализируются последствия антропогенного воздействия на природу, даются представления об организационных и технологических мероприятиях, направленных на ослабление воздействия человека на нее. Теоретический материал, полученный студентами на лекциях и занятиях, закрепляется лабораторными работами. В химической лаборатории студенты получают навыки практического решения задач аналитического контроля за загрязнением окружающей среды, защиты водной, воздушной сред и почв от вредных антропогенных воздействий.

Профессиональная подготовка студентов в области эксплуатации автотранспортных средств базируется на изучении цикла специальных дисциплин, рассматривающих экологические аспекты проектно-конструкторских и технологических работ, эксплуатации автомобильного транспорта. Например, изложение термохимических основ реакции сгорания в двигателях внутреннего сгорания (дисциплина «Автомобильные двигатели») предусматривает рассмотрение констант материального взаимодействия с окружающей средой (теплота, расход кислорода, выбросы отработавших газов) как единичной машиной, так и множеством машин, когда размеры воздействий могут приводить к устойчивым



отклонениям от нормы параметров состояния окружающей среды, то есть возникают предпосылки локальной экологической катастрофы техногенного характера. Изучение данных процессов дает понимание негативного воздействия транспортных объектов на среду и необходимости защиты окружающей среды от такого воздействия.

Изучая дисциплину «Транспорт и окружающая среда», студенты осваивают приемы и методы контроля воздействия автотранспорта на окружающую среду в лабораториях, оснащенных современными приборами, позволяющими оценивать уровень токсичного, акустического, вибрационного и радиационного загрязнения окружающей среды под воздействием различных факторов, связанных с автотранспортным комплексом. Студенты рассматривают эффективные направления повышения экономичности и обеспечения экологической безопасности автотранспорта, такие как:

- совершенствование конструкций двигателей внутреннего сгорания и транспортных средств,
- изменение физико-химического состава топлива,
- разработку средств и способов нейтрализации вредных веществ, содержащихся в отработанных газах,
- эффективность эксплуатации подвижного состава,
- совершенствование технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей,
- улучшение дорожных условий и организации дорожного движения.

Знания, полученные студентами при изучении дисциплин «Основы экологии» и «Транспорт и окружающая среда», дают возможность будущим специалистам хорошо разбираться в вопросах негативного воздействия транспорта на окружающую среду, современных направлениях разработок по улучшению экологических показателей подвижного состава и транспортной инфраструктуры.

Экологизация учебного процесса нацелена на то, чтобы современный инженер, являясь специалистом в своей области, мог оценивать реальные последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны окружающей среды, осуществлять реализацию экологически чистых технологий и разработку мероприятий по охране окружающей среды [5].

Для решения данных задач инженер по технической эксплуатации автомобилей должен в процессе обучения овладеть знаниями по управлению экологической деятельностью на транспорте, по работе и использованию оборудования для определения содержания вредных веществ в отработавших газах двигателей внутреннего сгорания, изучить рациональные схемы использования и очистки сточных вод на автотранспортных предприятиях, нормативы образования и способы утилизации отходов транспортного комплекса. Также инженеру-механику необходимо понимание взаимосвязи проблем ресурсосбережения, оптимизации технологических процессов и повышения экологической безопасности транспортного хозяйства.

Умение идентифицировать воздействие промышленно-транспортных источников на окружающую среду, оценивать их интенсивность и разрабатывать инженерные решения по снижению воздействия позволит инженеру-механику транспортного профиля принять участие в решении важной проблемы – формировании комплексной и гармоничной системы природопользования, которая



отвечает программе подъема экономики Беларуси и наиболее эффективному оздоровлению окружающей среды.

Таким образом, экологическое образование – это значительно больше, чем один из аспектов учебного процесса, это основа для разработки нового образа жизни, который оказывает влияние на формирование соответствующего социального базиса, гарантирующего экологически безопасное и устойчивое развитие нашей страны. Именно такую концепцию экологического образования целесообразно реализовать в рамках высшего технического образования.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологическое образование, воспитание и культура [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ecology-portal.ru/publ/15-1-0-556>. – Дата доступа: 15.09.2012.
2. Дерябо, С.Д. Экологическая педагогика и психология / С.Д. Дерябо, В.А. Ясвин. – Ростов-н / Д: Феникс 1996. – 408с.
3. Мартемьянова, Е.С. Рациональное природопользование – путь к устойчивому развитию / Е.С. Мартемьянова // Вестник экологического образования. – 2002. – №7. – С. 45-47.
4. Козлова, О.Н. Гуманизация и экологизация в образовании, соотношение тенденций / О.Н. Козлова, С.Н. Глазачев // Философия экологического образования. – 2001. – С. 16-45.
5. Юсфин, Ю.С. Экологическое образование инженеров в XXI веке / Ю.С. Юсфин // Экология и промышленность России: междунар. конферен.: тез. докл. – М., 2000. – С. 33-45.

УДК 37.017

**А.П. ГОЛОВАЧ, С.В. МОНТИК**

*УО «Брестский государственный технический университет», г. Брест*

### **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

В основе любой цивилизации лежит образование – передача следующим поколениям приобретенного опыта и знаний, культурных и нравственных ценностей. В нынешних условиях жестокого экологического кризиса основой нравственного воспитания и образования человека становится, прежде всего, разработка принципов взаимоотношений человека и природы [1].

Создание нового отношения человека к природе – задача не только социально-экономическая и техническая, но и нравственная. Она вытекает из необходимости воспитывать экологическую культуру, формировать новое отношение к природе. Экологическое воспитание и образование являются непременным условием общего и экологического развития личности.

В связи с угрозой экологического кризиса в окружающей среде и нарушениями стабильности между человеком и его средой обитания, природой и общественными структурами возникла необходимость в изменении психологии человека и его отношения к окружающей среде. Успешное решение экологических проблем во многом зависит от образования и воспитания человека.

Экологическое образование должно представлять собой целостную систему, охватывающую всю жизнь человека. Его цель – формирование мировоззрения, основанного на представлении о своем единстве с природой и о направленности культуры и всей практической деятельности не на эксплуатацию природы и даже не на сохранение ее в первозданном виде, а на ее развитие, способное содействовать развитию общества.