

ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

*К.П. Птиченко, ст. гр.17Б20, М.А. Лоцилова, ст.преподаватель
Юргинский политехнический институт(филиал) Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26
E-mail: kristina.ptichenko.94@mail.ru*

Актуальность темы исследования заключается в том, что в условиях обострения экологических проблем в России и за рубежом состояние экологического образования вызывает серьезные опасения. Представляется, что актуальна и необходима эффективная система непрерывного образования не только студентов –экологов, но и студентов технических специальностей, так как особое значение экологические дисциплины имеют для подготовки специалистов, ответственных за принятие решений, – будущих менеджеров, экономистов и инженеров.

Технический инженер должен освоить экологическое право, и обязательно получить основы экологического образования. Но студенты технических специальностей, как правило, имеют слабую подготовку по биологии, их мышление ориентировано на восприятие закономерностей и механизмов неживой природы, тогда как изучение курса «Экологии» предполагает использование студентами знаний биологии, экологии, а также особенности живой природы.

Экологическое образование представляет собой процесс осознания человеком ценности окружающей среды и уточнение основных положений, необходимых для получения знаний и умений, необходимых для понимания и признания взаимной зависимости между человеком, его культурой и его биофизическим окружением. Экологическое образование также включает в себя привитие практических навыков в решении задач, относящихся к взаимодействию с окружающей средой, выработки поведения, способствующего улучшению качества окружающей среды», но в отличие от образования, оно не стремится дать системных знаний и навыков, которые могут быть квалифицированы, оценены.

Недостаточная эффективность экологического образования в техническом вузе связана с ее слабой привязкой к профессиональной деятельности будущего специалиста.

Целью экологической подготовки в техническом вузе является, формирование у будущих инженеров единого системного экологического подхода к решению инженерно-технических, социально-экономических и других задач.

Курс экологии – это не инструкция будущей деятельности инженера, минимально вредящей природе. А сумма знаний, которые определяют деятельность инженера как человека новой, ноосферной культуры. При изучении экологии должна возникнуть убежденность в том, что экологические знания, экологические императивы определяют важнейшую линию его жизненной и профессиональной деятельности

В Юргинском технологическом институте томского политехнического университета обучение в области экологии ведется на кафедре Кафедра безопасности жизнедеятельности, экологии и физического воспитания. В рамках дисциплины «Правоведение» студенты осваивают раздел экологического законодательства и приобретают необходимые специальные компетенции.

На кафедре действует учебная лаборатория БЖД, которая оборудована новейшими стендами для исследования проблем: эффективности действия защитного заземления, производственного освещения, вибрации и способов защиты от нее, шума и способов защиты от него, очистки воды.

Проводятся научно-исследовательские работы по определению вредных веществ в сварочном аэрозоле (определение концентрации железа, никеля, марганца, титана и оксидов хрома III и VI).

Кафедра обеспечивает учебный процесс в сфере экологии по таким учебным курсам как «Экологические проблемы промышленного производства», «Экология машиностроения», «Экология». На кафедре ведётся подготовка специалистов по специальности «Защита в чрезвычайных ситуациях» и «Инженерная защита окружающей среды».

При подготовке кадров на кафедре Безопасность жизнедеятельности в ЮТИ ТПУ одним из основных требований является разработка инженерных решений в области охраны окружающей среды. При выполнении дипломных работ студенты технических и технологических специальностей разрабатывают самостоятельный раздел – «Экология и безопасность производственного процесса». Студент обязан обосновать выбор того или иного вида технологии, техники, места строительного объекта, уязвимости окружающей среды и населения и закончить анализом безопасности процессов. Все эти вопросы рассматриваются через призму региональных проблем.

Особую значимость приобретает природоохранная деятельность, направленная на снижение и предотвращение отрицательного воздействия на окружающую среду, сохранение, улучшение и рациональное использование природных ресурсов.

В ЮТИ ТПУ в процессе образования используются личностно-ориентированные методики, такие как: лекции с элементами диалога с применением аудиовизуальных средств; семинарские занятия, включающие в себя дискуссии по актуальным экологическим проблемам, деловые игры; лабораторно-практические занятия с использованием компьютерного обеспечения (имитационное моделирование, обучающие игры); контроль результатов на основе специально разработанных опросов, тестов; проблемные мини-задачи. В экологическом образовании пока нет единого стандарта и единых подходов в организации мониторинга показателей уровня развития экологической культуры, отсутствует и единая система измерителей и общепринятых методов измерения, поэтому выявление критериев оценки успешности и обработка результатов осуществлялись нами по известным, но адаптированным к целям и задачам нашего исследования, методикам

Для определения уровня экологического образования студентов ЮТИ ТПУ нами было проведено анкетирование, определяющее уровень экологической культуры у студентов ЮТИ ТПУ.

В опросе приняло участие 28 респондентов (студентов очной формы обучения). Опрос проводился на базе кафедры «Безопасность жизнедеятельности». Респондентам были заданы 3 вопроса: интересуют ли Вас проблемы экологии, и если да, то кто привил данный интерес? Какое количество экологических проблем Вы можете назвать? Какое решение экологических проблем Вы можете предложить?

На первый вопрос все студенты ответили утвердительно и в 98% студентам интерес к экологии привили родители и СМИ и 2% опрошенных стали задумываться об экологии поступив в ЮТИ ТПУ.

При опросе все студенты назвали такие экологические проблемы как: загрязнение окружающей среды (воздух, воды, земля), озоновый слой, и промышленные и бытовые отходы. 2 чел (4%) назвали в качестве экологической проблемы нефтяные пятна в океанах, 14 чел ((50%) назвали в качестве экологического бедствия – ежегодные пожары леса и тайги. 8 чел. ((29%) – истребление и исчезновение некоторых популяций животных и птиц.

Результаты опроса указывают на то, что уровень экологического образования в ЮТИ ТПУ находится на высоком уровне, чтение дисциплин экологической направленности и применение в обучении дидактических комплексов, существенно повышают уровень экологического сознания студентов ЮТИ ТПУ. Но существуют и пробелы в экологическом образовании, которые никто не назвал:

- экологической проблемы Африки (перенаселение, антисанитария, разпространение инфекций, истребление уникальной флоры и фауны);

- не назвали некоторые экологические проблемы России, такие как антропогенная нагрузка, которая обусловлена следующими факторами: неравномерное территориальное распределение ресурсов; большая коммуникационная протяженность в транспортной и энергетической сфере; большое скопление крупных промышленных объектов в индустриальных центрах; неблагоприятные факторы климатического характера, из-за которых возрастает энергопотребление и прочие затраты.

Таким образом, можно выделить следующие актуальные направления развития системы экологического образования в технических вузах, в том числе и в ЮТИ ТПУ: разработка нормативно-правовой базы, регулирующей цели экологического образования, в рамках реальной стратегии эколого-экономического развития – региональных и внутри-вузовских концепций экологического образования; создание и внедрение в учебный процесс многоуровневой системы экологической подготовки, включающей в себя блок коррекции базового уровня знаний и блок специальной экологической подготовки; активное использование технологий личностно-ориентированного обучения, включающих в себя деловые игры, эвристические задания; вовлечение студентов в практическую природоохранную деятельность; увеличение числа учебных часов на выполнение практических работ по экологии с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Литература.

1. Захлебный А.Н. Экологическое образование: содержание регионального компонента. Экологическое образование: эколого-культурные традиции и инновации. Сборник материалов научно-практической конференции. М.: МИОО. 2013. С. 64-72.
2. Кирвель П.И., Бученков И.Э., Мельниченко Д.А. Особенности преподавания дисциплин экологической направленности в высших технических учебных заведениях // Высшее техническое образование: проблемы и пути решения: материалы IV Междунар. научно-практич. конф. (Минск, 28-29 ноября 2012). Минск: БГУИР, 2012. С. 45–46.

3. Круталин В.И., Мазуров Ю.Л. Образование и экологическая культура // Высшее образование сегодня. 2001. № 12
4. Лошилова М.А. Экология и безопасность в техносфере: современные проблемы и пути решения: Сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции/ Юргинский технологический институт. –Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. –443 с
5. Лошилова М.А., Епихин А.В. Совершенствование научно-исследовательской деятельности в техническом вузе// Уровневая подготовка специалистов: государственные и международные стандарты инженерного образования: сборник трудов научно-методической конференции; Томский политехнический университет. – Томск, Изд-во Томского политехнического университета, 2012. – 358.
6. Мельниченко Д.А. Перспективы интегрирования экологических дисциплин в единый курс обучения/ Д.А. Мельниченко, П.В. Камлач, Н.В. Цявловская, П.И. Кирвель, Е.В. Новиков // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века: материалы VIII междунар. науч.-метод. конф. (Минск, 5–6 декабря 2013 года). – Минск : БГУИР, 2013. – С. 166.
7. Телеш И.А. Роль экологизации знаний в профессиональной подготовке студентов в высшем техническом учебном заведении // Актуальные проблемы естественных наук и их преподавания: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию МГУ имени А.А. Кулешова, 20-22 февраля 2013 г., Могилев МГУ имени А.А. Кулешова / под общ. ред. Е.Ю. Герасимовой, Д.В. Киселевой. / МГУ имени А.А. Кулешова, 2013 г. С. 452-453.
8. Ягодин Г.А. Модель устойчивого развития. Экологическое образование: эколого-культурные традиции и инновации. Сборник материалов научно-практической конференции. – М.: МИОО. 2009. С. 112-117.

ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

*Ю.М. Грибанова, А.М. Грибанов, студенты группы 3-17Г11, Е.С. Горосян, ст. преподаватель Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26
E-mail: yuliacruglova@mail.ru*

Чистота окружающей среды – это проблема, с которой, так или иначе, связан каждый житель планеты. Ее значимость для общества подтверждает ряд законопроектов, которые регламентируют природоохранные мероприятия на предприятии любого профиля. Пакет законодательных актов о бережном природопользовании есть в любом цивилизованном государстве. Халатное отношение к экологическим нормам и правилам может повлечь, для предпринимателя, целую серию штрафных санкций: от денежных компенсационных выплат до полной приостановки деятельности предприятия [1].

Каждое производство негативно воздействует на окружающую среду: в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества, вместе со сточными водами сбрасываются вредные вещества в почвы и воды, образуется немало отходов, потребляется большое количество природных ресурсов, а также нередко происходят аварийные ситуации. Для того чтобы предотвратить эти воздействия на предприятиях проводятся природоохранные мероприятия.

Под природоохранными мероприятиями понимаются любые мероприятия, направленные на уменьшение антропогенного воздействия на окружающую природную среду.

В электронном словаре Академик дается такое определение: природоохранные мероприятия – это любые технологические, технические или организационные мероприятия, реализация которых связана с уменьшением абсолютного или удельного воздействия на окружающую среду, включая использование ресурсов и готовой продукции, с улучшением состояния окружающей среды, с предупреждением отрицательных последствий изменения состояния окружающей среды. Можно выделить природоохранные мероприятия, непосредственно ведущие к сохранению природных ресурсов и среды жизни (очистка выбросов предприятий и т. п.), а также природоохранные мероприятия, опосредованно их сохраняющие (например, поддержание экологического равновесия с помощью природных особо охраняемых территорий) [2].

Мероприятия природоохранные – виды хозяйственной деятельности, направленные на снижение и ликвидацию отрицательного воздействия на окружающую природную среду, а также на сохранение, улучшение и рациональное использование природно-ресурсного потенциала страны. Включают строительство и эксплуатацию очистных сооружений и устройств, развитие малоотходных и