

## ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СРЕДСТВАМИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

*Автор исследует влияние принципов и функций экологического менеджмента на формирование экологической и эколого-педагогической компетентности студентов педагогического вуза. В статье представлены возможности использования инструментария экологического менеджмента в образовательном процессе, описаны особенности эколого-педагогических ситуаций.*

*O. Rogovaya*

## FORMING OF STUDENTS' ENVIRONMENTAL COMPETENCE BY MEANS OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

*The author of the article analyses the influence of principles and functions of environmental management on formation of ecological and environmental-pedagogical competence in a teacher's training university. The article includes possibilities of using environmental management tools in the education process and peculiarities of environmental-pedagogical situations.*

Система экологического менеджмента — один из наиболее эффективных международно-признанных механизмов реализации концепции устойчивого развития цивилизации<sup>1</sup>. Первоначально применяемая производственными и сервисными организациями, функционирование которых традиционно связывалось с деградацией окружающей среды, система экологического менеджмента сегодня понимается более широко, это:

- современный подход к учету приоритетов окружающей среды при планировании и осуществлении деятельности организации;
- специальная область управления, заключающаяся в регулировании сознательного воздействия человека на природные и социальные процессы, а также объекты окружающей среды для удовлетворения своих экологических, экономических и других потребностей при условии устойчивого развития общества и сохранения природы;
- процесс внутренне мотивированной, инициативной деятельности организаций, направленной на минимизацию отрицательного воздействия на окружающую среду посредством реализации проектов и

программ, разработанных на основе самостоятельно принятой экологической политики.

Среди взаимосвязанных функций экологического менеджмента выделяют информационную (экологический мониторинг, ведение кадастров, распространение информации), административно-правовую (экологическое нормирование и стандартизация, экоэкспертиза и аудит, экосертификация и лицензирование, экологическое управление и контроль), образовательную (обучение персонала, просветительство), прикладную (введение различных экономических санкций и стимулов).

Процедуры, выполнение которых позволяет системно подойти к решению экологических проблем, рекомендованы международным стандартом ИСО серии 14000<sup>2</sup>:

- идентификация экологических аспектов;
- идентификация и доступ к законодательным актам, нормативным актам и другим документам, определяющим экологические требования к деятельности предприятия;
- обучение персонала;
- обмен информацией (коммуникации);

- контроль системы документации;
- идентификация потенциальных аварийных ситуаций и определение необходимых действий персонала;
- мониторинг и измерения экологических показателей деятельности;
- определение ответственности и полномочий при выявлении несоответствий;
- аудиты (проверки) системы экологического менеджмента.

При внедрении системы экологического менеджмента в вузе взаимодействие функций и принципов экологического менеджмента (управления кризисами с учетом оценки риска, последовательного и постоянного улучшения, экологического нормирования, добровольности и заинтересованности, непрерывности экологического образования) проявляется в преобразовании всех компонентов образовательной среды педагогического вуза: природного; пространственно-предметного; социального; психодидактического; учебно-методического, которые начинают эффективно участвовать в процессе становления эколого-педагогической компетентности ее субъектов. Данные изменения приводят к формированию нового типа образовательной среды – экологосообразной.

Экологосообразная образовательная среда<sup>3</sup>, спроектированная на основе системы экологического менеджмента, становится местом приобретения личностного опыта эколого-педагогической деятельности, существенно отличающегося от опыта, приобретенного в учебном процессе. Эти отличия связаны с вариативностью видов деятельности, осознанием личной ответственности в связи со свободой выбора и действиями в условиях многообразия позиций и мнений, добровольностью, видимой легкостью приобретения, быстротой востребованности. Индивидуализация этого опыта сопровождается интеграцией в социальном контексте, цели и мотивы выбранной деятельности определяются в системе перманентно развиваю-

щихся общественных отношений, складывающихся в конкретном образовательном учреждении.

Образовательный эффект формирования экологосообразной образовательной среды во многом совпадает с характеристиками процесса становления ключевых компетентностей в вузе, овладение которыми позволяет будущим специалистам соответствовать изменяющейся экологической и социокультурной ситуации. При этом происходят следующие процессы:

- осознание социоприродного окружения как места жизнедеятельности и развитие ценностно-мотивационных ориентаций, во главу которых поставлены экологический императив и принцип гуманизма;
- осознание личной значимости экологических проблем образовательного учреждения и развитие потребности в улучшении качества окружающей среды;
- познание законов природы в процессе изучения конкретной экосистемы и развитие познавательного интереса к окружающему миру;
- расширение технологического поля и экологизация контекста профессиональной подготовки будущего педагога;
- изучение нормативно-правовой базы экологической деятельности и следование моральным нормам и правилам поведения в окружающей среде в повседневной жизни, повышение экологической ответственности;
- приобретение навыков рационального природопользования и гармонизация отношений с окружающим миром и самим собой;
- развитие критического мышления в связи с приобретением умений анализировать роль природных объектов в жизни человека, прогнозировать результаты воздействия человека на природу и овладению способами вероятностного анализа экологических ситуаций при решении общечеловеческих и своих личных проблем;
- приобретение экологических и социальных умений и навыков, направленных на улучшение качества окружающей сре-

ды, восстановление утраченных природных объектов;

- развитие эмпатии и эмоционально-чувственного восприятия мира;
- развитие коммуникативных умений вступать в диалогическое общение и освоение практики совместного принятия решений.

Однако экологосообразная образовательная среда обладает большим спектром возможностей и для формирования эколого-педагогической компетентности. В ходе педагогического проектирования системы экологического менеджмента в РГПУ им. А. И. Герцена был проведен отбор средств и форм включения студентов в процесс создания и функционирования такой среды для развития у будущих специалистов в области образования умений и навыков эколого-педагогической деятельности в среде, для среды.

В процессе проектирования мы опирались на международный опыт энвайронментального образования (в российском варианте – образование в сфере окружающей среды, образование для устойчивого развития)<sup>4</sup>. Образование *об* окружающей среде ближе всего к классическому специальному экологическому образованию, основанному в первую очередь на знаниях. Логика его развития приводит студентов от информированности к экологической функциональной грамотности. Образование *внутри* окружающей среды предполагает обучение в действии и нацелено на развитие умений и навыков изучения окружающей среды. Оно реализуется в логике продвижения от праксиологического компонента к аксиологическому и обладает большим воспитывающим потенциалом. Вектор развития образования *для* окружающей среды исходит из системы экологических ценностей в направлении необходимых знаний, умений и навыков. Таким образом, совпадение мотива и цели деятельности, а также дальнейшее саморазвитие личностных качеств студента в деятельности позволяет выйти за пределы первоначально заданного движения от знаю-

могу к хочу-стремлюсь и создает условия для поиска альтернативных решений с дальнейшим выходом на творчество.

Вторым основанием педагогического проектирования выступил праксиологический компонент эколого-педагогической компетентности, включающий умения и навыки изучения окружающей среды, экологосообразного поведения и методические умения и навыки организации экологического обучения, воспитания и просвещения.

Существует два пути усвоения студентами приемов экологической и эколого-педагогической деятельности – управляемый и стихийный<sup>5</sup>. В первом случае формирование приемов деятельности является предметом специального изучения и усвоения, во втором – это происходит опосредованно, в ходе социально детерминированной деятельности. Если усвоение приемов деятельности происходит только стихийно, навык остается недостаточно осознанным и обобщенным и могут возникнуть затруднения при переносе приемов в новую ситуацию в будущей профессиональной деятельности.

Интеграция методов образования и способов и форм включения студентов в процесс формирования экологосообразной образовательной среды обеспечивается в нашей концепции созданием эколого-педагогических ситуаций. Эколого-педагогические ситуации предполагают вхождение студентов в совокупность ролей, форм и способов деятельности, обеспечивающих приращение профессиональных умений и навыков будущего специалиста в области образования. В ситуации происходит примерка определенных ролей, т. е. создаются условия для имитации действий, специфичных для конкретной социальной роли, такие ситуации содержат контекст, они характеризуются надпредметностью, эмоциональной насыщенностью и ценностной составляющей.

Разрабатывая эколого-педагогические ситуации, реализация которых возможна в экологосообразной образовательной среде,

мы опирались на функциональную типологию О. И. Генисаретского<sup>6</sup>, построенную на признаке сохранения и воспроизведения ситуации.

1. *Транслирующаяся* ситуация подразумевает транслирование положительного опыта, приобретенного в образовательном процессе в средовой структуре совершенно независимо от человека. При попадании студента в такую ситуацию происходит перенос ранее приобретенных ЗУНов в практическую сферу и положительный опыт закрепляется.

2. *Аннигилирующая* ситуация, создаваемая в среде, нацелена на изменение отрицательного опыта человека таким образом, что, пребывая в этой ситуации, он переживает ее определенность, а выходя из этой ситуации, он этот отрицательный признак каким-то образом утрачивает. В этом случае средовая ситуация выполняет корректирующую функцию по отношению к результату образовательного процесса.

3. *Адаптирующая* ситуация позволяет человеку реализовать все виды адаптации (физиологическая, биологическая, психологическая, социальная) как результат внутренней и внешней гармонизации личности со средой. Целью такой адаптации является также и вхождение в профессиональное сообщество, начальная профессионализация. Возможность самостоятельно ориентироваться в создавшейся ситуации обеспечивает максимум адаптивности.

4. *Продуктивная* ситуация, наоборот, порождает в человеке содержание, которое отсутствовало ранее и сохранится в дальнейшем, такая ситуация наиболее близка по своим свойствам к ситуациям, возникающим в структурированном образовательном процессе. Собственно, это образовательные ситуации, вышедшие из тесных рамок процесса в реальную социоприродную среду.

5. *Реализующая* ситуация такова, что внешний изначальный смысловой потенциал, с которым человек входит в ситуацию, реализуется, воплощается в нечто

новое. Это ситуации реализации в среде ценностных ориентаций человека, которые, в свою очередь, определяют аксиологический компонент эколого-педагогической компетентности. Выходя из такой ситуации, студент утверждает в своих намерениях, мотивировка эколого-педагогической деятельности укрепляется.

6. *Виртуальные* ситуации, это, как правило, иллюзорные следствия переживаний, чувствований, которыми человек не владеет ни в ситуации, ни вне ее. Виртуальные ситуации, связанные с эстетикой среды, экодизайном, информационной насыщенностью среды действуют через факторы косвенного влияния на личность субъекта, погруженного в такую среду.

7. *Нейтральные* ситуации – это ситуации, в которых на первый взгляд вообще ничего не происходит, мимо которых человек проходит, совершенно их не заметив. Однако такие ситуации действуют на уровне подсознания, т. е. предсказать желаемый эффект такой ситуации на процесс становления эколого-педагогической компетентности заранее невозможно, он может быть и отрицательным. Но при совпадении внешнего и внутреннего целеполагания этот результат становится истинно конструктивным.

Для идентификации экологических аспектов используют методики получения экологически значимой информации, базирующиеся на следующих группах методов<sup>7</sup>: анкетирование и интервьюирование; использование фото- и видеосъемки; анализ материальных балансов и технологических расчетов; на основе экспертных оценок (группа методов экспертной оценки риска; метод ранжирования, метод непосредственной оценки, метод задания весовых коэффициентов, методы последовательных и парных сравнений, методы оценок мероприятий на основе дерева целей, методы сетевого планирования); картографические; специальные (например, с применением современных методов дистанционного приборного контроля).

Соответственно в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности студентов должны быть предусмотрены практические занятия с использованием инструментария экологического менеджмента, так как у них формируется способность проводить мониторинговые исследования и использовать образовательную среду для решения задач экологического образования. *Я знаю, я могу использовать, я могу научить использованию остальных, так как знаю для чего это необходимо и принимаю целеполагание данной деятельности.* Большой потенциал для этого есть как у дисциплин естественно-научного, так и гуманитарного профиля.

Рассмотрим в качестве примера экологический мониторинг комфортности внутренней среды помещений. Классические мониторинговые исследования предполагают оценку следующих показателей:

- физических (освещенность, температура, влажность, вентиляционный режим, пылевое загрязнение, шум, излучения);
- химических (химический состав воздуха);
- микробиологических (качественный и количественный состав микроорганизмов в воздухе).

Однако студенты могут внести дополнительные параметры, которые они считают значимыми (эргономические, наличие озеленения и т. п.). По результатам мониторинга составляется экологический паспорт помещения, выполняющий несколько функций: обобщение и презентация результатов, индикация необходимых изменений, мотивация на дальнейшую деятельность. Сбор информации в масштабах университета, обработка данных методами социологических исследований, разработка

знака зеленой маркировки аудиторий и другие виды деятельности создают опыт коммуникации, необходимый, чтобы осознать разность интересов и возможностей людей, и позволяют соединить малые достижения каждого в совместное знание.

В качестве достоверно проверяемого образовательного результата внедрения системы экологического менеджмента в педагогическом вузе выступают следующие демонстрируемые навыки и способы деятельности:

- техника проблематизации, концептуализации, самоопределения в соответствии с системой ценностей и идеалов;
- навыки самоопределения относительно минимизации вреда окружающей среде, наносимого проектируемой или осуществляемой деятельностью;
- навыки проектирования педагогической деятельности в рамках минимизации вреда локального, регионального, глобального масштабов;
- способы уменьшения и нейтрализации экологического вреда в рамках собственной жизнедеятельности;
- методические умения развития перечисленных навыков и способов деятельности у своих учеников и коллег.

Таким образом включение студентов в формирование экологосообразной образовательной среды вуза является необходимым условием становления ключевой экологической и эколого-педагогической компетентностей будущего специалиста в области образования, который будет в дальнейшем творчески подходить к решению проблем окружающей среды педагогическими средствами, делать выбор из множества альтернатив, беря на себя ответственность за принятое решение.

## ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> Винтер Г. Модель экологического менеджмента. Разработка собственного экологического плана действий вашей компании / Г. Винтер. – Минск: Технопринт, 2002.

<sup>2</sup> По сведениям, опубликованным на сайте технического комитета ТС 207 ISO [www.tc207.org](http://www.tc207.org) и сайте Федерального агентства по техническому регулированию РФ [www.gost.ru](http://www.gost.ru)

## ПЕДАГОГИКА, ПСИХОЛОГИЯ

---

<sup>3</sup> *Роговая О. Г.* Экологосообразная образовательная среда: Монография / О. Г. Роговая. – СПб.: ТЕССА, 2006.

<sup>4</sup> *Palmer J.* A Model for Teaching and Learning / J. Palmer // Environmental Education Environmental Education. – 1993. – Vol. 43. – P. 12; *Smyth J. C.* Environment and Education: view of a changing scene / J. Smyth // Environmental Education Research. – 1995. – Vol. 1. – N 1. – P. 3–20.

<sup>5</sup> *Леонтьев А. Н.* Деятельность. Сознание. Личность / А. Е. Леонтьев. – М.: Политиздат, 1975.

<sup>6</sup> *Генисаретский О. И.* Две проблемы культурологического изучения дизайна / О. И. Генисаретский // Дизайн и культура. – М.: ВНИИТЭ, 1994. – С. 45–64.

<sup>7</sup> Системы экологического менеджмента для практиков / С. Ю. Дайман, Т. В. Островкова, Е. А. Заика, Т. В. Сокорнова; Под ред. С. Ю. Даймана. – М.: Изд-во РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2004.