



УДК 378.14:54

**Е.П. Митрясова**

*Черноморский государственный университет имени Петра Могилы,  
г. Николаев, Украина*

## **ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОДХОД – ОСНОВА СОДЕРЖАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Содержание образования – одна из сложных научных проблем, которая постоянно предстает перед человечеством в процессе его культурного развития, при этом особую остроту приобретает ориентация образования, которая исторически сложилась не на перспективу развития науки, а на ее ретроспективу. Содержание учебных дисциплин отличаются некоторой консервативностью, связанной с инерцией мышления ее авторов, часто не учитывают динамических соотношений между наукой и состоянием развития технологических разработок, которые определяют характеристики научно-технического прогресса. Отставание в создании оптимального содержания образования вызывается и тенденцией решать эту проблему на основе устоявшейся системы понятий и методов, которые не полностью соответствуют требованиям времени [2].

Для решения проблемы модернизации содержания экологического образования предлагаем внедрение интегрированного подхода. Интегрированный подход призван преодолеть существующую практику преподавания дисциплин, дифференциацию содержания обучения, зачастую отрыв его от практической, профессиональной составляющей будущей деятельности специалиста, когда окружающий мир представляется разорванным на множество несвязанных частей.

Интегрированный подход к содержанию образования также основывается на некоторых особенностях развития современного научного знания, которые заключаются в следующем:

- дифференциация наук сочетается с интегративными процессами, синтезом научных знаний, комплексностью, переносом методов исследования из одной области в другую;
- всестороннее рассмотрение научной проблемы возможно только на основе интеграции выводов отдельных наук и результатов исследований специалистов различных отраслей знаний;
- исследование объектов и явлений осуществляется системно, комплексно;
- целостное исследование объектов способствует формированию синтезного мышления.

Интегрированный подход позволяет формировать целостное представление о мире, систему естественнонаучной картины мира. Интеграция знаний на основе междисциплинарных связей охватывает линейные связи по горизонтали и точечные по вертикали, улавливает последовательность этих связей и создает на новом, более высоком уровне целостное видение любых проблем, ситуаций, явлений во всей полноте многогранности и многоаспектности.

Кроме того, содержание обучения должно строиться на таких ведущих принципах, как фундаментализация (поскольку именно фундаментализация обеспечивает целостность учебного материала); гуманитаризация (формирует целостную картину мира, планетарное мышление) и профессиональная направленность обучения (совершенствует компетенции будущего специалиста).

Для реализации интегрированного подхода и указанных принципов, прежде всего, мы опираемся на идеи коэволюции человека и природы, принципы гармонизации их сосуществования, благодаря чему происходит некоторый отход от предметной дифференциации научного знания и поиск оптимальных путей интеграции знаний.

Принципиально важным для конструирования содержания образования есть понимание необходимости формирования у студентов убеждений о том, что современная цивилизация –



это взаимосвязанный организм между всеми элементами этой системы; локальные процессы влияют на глобальную ситуацию и на локальные процессы в других регионах. Пока у студентов не будет сформировано это убеждение, современный специалист останется «локальным» специалистом, не осознающим всех взаимосвязей, происходящих в окружающем мире.

Содержание естественнонаучного образования, в том числе экологического, также должно основываться на некоторых основных позициях ноосферной концепции В.И. Вернадского [1]. Учитывая это, содержание обучения должно формироваться таким образом, что позволит подвести студентов к пониманию общенаучных тенденций развития биосферы, а именно:

- общая и главная тенденция развития Земли – это появление все более сложной организации вещества. За счет усложнения вещества усложняется вся система;

- сложное вещество составляет наименьшую часть массы всего вещества, но именно это сложнейшее вещество определяет состояние системы в целом. Биомасса Земли мала по сравнению с массой Земли как космического тела, но именно функционирование жизни определяет ход геологических процессов, состав горных пород и атмосферы;

- главное направление развития самой жизни – усложнение организмов, способность к более индивидуальному проявлению;

- появление на Земле человека, способного к сложным информационным операциям, способным отражать в своем сознании окружающий мир и преобразовывать его, подготовлено всей эволюцией живого;

- живое вещество и человек концентрируются в ландшафтной оболочке Земли. Именно в ландшафтах осуществляется преобразование космической энергии Солнца в другие виды энергии, трансформация вещества и перенос вещества и энергии, происходят основные энергетические и геологические процессы. С появлением человека его деятельность определяет направление преобразований в биосфере;

- преобразование биосферы в ноосферу, а биогеосферы на антропогеосферу – это естественный процесс. Человек меняет химические, механические, физические свойства вещества, изменяет направленность и интенсивность потоков энергии – это выполняет и животный и растительный мир, но способ изменения у человека совсем другой;

- человек строит целую систему антропогенных ландшафтов, в которых солнечная энергия аккумулируется удобным для нее способом;

- если происходит деградация природы, человеку некого винить, кроме себя; необходимо понимание того, что происходит. Создать новую постиндустриальную традицию землепользования очень сложно. Необходимо направлять усилия в направлении формирования культуры, которая определяет действия человека, живущего в постоянно меняющемся мире.

Обозначенные тенденции не существуют абстрактно, они являются общими выводами, к которым подводятся студенты при изучении экологических дисциплин, и определяют заключительный уровень (уровень методологического синтеза) интеграции содержания обучения.

Настаивая на необходимости становления профессиональной культуры специалиста, адекватной нынешней экологической ситуации, когда человек должен осознавать себя частью биосферы и понимать свою связь с окружающей средой, считаем, что синергетические представления о коэволюции человека, природы, техносферы должны как можно более полно раскрываться в содержании дисциплин. Поэтому обозначим те основные ключевые категории, которые должны стать надстройкой естественнонаучного знания, то есть стать их методологической основой.

Таковыми ключевыми категориями являются:



*Качество жизни.* Это понятие – социологическая категория. Оно означает совокупность условий, обеспечивающих комплекс здоровья человека – личного и общественного (М.Ф. Реймерс [4, с. 227]). В контексте экологического образования это понятие касается качества окружающей среды. Например, в содержании обучения могут рассматриваться такие проблемы, как использование пестицидов, проблема нитратов, тяжелых металлов, диоксинов и др.

*Экологическая безопасность.* Это понятие означает совокупность любых действий, состояний и процессов, которые прямо или косвенно осуществляются человеком, которые исключают вредные воздействия на окружающую среду (И.И. Дедю [5, с. 29]. Кроме того, это понятие означает комплекс состояний, явлений и действий, обеспечивающих экологический баланс на Земле и в любых ее регионах [4, с. 41].

*Взаимосвязи в окружающей среде.* Данная категория является также ключевой при изучении естественнонаучных дисциплин. При изучении сложных явлений и объектов окружающей среды исследователь всегда может выделить некоторые уровни организации последних. Начиная с изучения атомов и молекул (атомно-молекулярный уровень), исследователь переходит к изучению клеток или кристаллов (надмолекулярный уровень), а далее – тканей, агрегатов и т.д., т.е. поднимается до все более сложных уровней организации материи.

*Разнообразие соединений.* Это понятие особенно характерно для курсов органической химии и биологической химии. Так, причины разнообразия органических соединений заключаются в таких факторах, как характер карбоновой цепи, карбоновых связей, наличие функциональной группы, изомерии т.д. Однако, несмотря на огромное разнообразие веществ, генетические взаимосвязи свидетельствуют о существовании родства между ними, основой которой является единство элементного состава.

*Прогнозирование будущего развития человека и природы.* Учитывая актуальную потребность в рассмотрении всех аспектов человеческой деятельности с позиции экологических проблем, перед студентами ставятся задачи по прогнозированию развития современных проблем человека и природы посредством экологических знаний, химических и биотехнологий, биохимии и др.

*Идея коэволюции и устойчивого развития природы и человека.* Понятие «коэволюция» означает параллельную, совместную эволюцию системы «общество – природа», элементы которой связаны тесными связями. Предполагается, что природа и общество развиваются параллельно, взаимодействуя друг с другом. Расхождение скоростей природного эволюционного процесса, который длится очень медленно, и социально-экономического развития человеческого общества, который осуществляется гораздо быстрее, приводит к неконтролируемому их взаимодействию, к деградации природы, поскольку антропогенный фактор оказывается очень прочным в направлении эволюции [4, с. 247]. В этом плане мы считаем важным через содержание экологических дисциплин показать направления решения проблемы сохранения равновесия в окружающей среде. Это не создание новых, а поддержка и стимуляция существующих природных процессов, направленных на стабилизацию экосистем.

*Исчерпание природных ресурсов.* Это понятие означает процесс, который возникает в результате несоответствия между доступными запасами природных ресурсов или нормами их изъятия из природных систем и потребностями общества [3, с. 48; 5, с. 131].

Интегрированный подход к обучению предусматривает, что сквозной смысловой линией естественных дисциплин является демонстрация в содержании всех вышеперечисленных ключевых категорий. Указанные категории являются центрами интеграции знаний на междисциплинарном уровне.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вернадский, В.И. Биосфера и ноосфера / В. И. Вернадский. – М. : Наука, 1989. – 258 с.
2. Кремень, В.Г. Філософія освіти ХХІ століття / В.Г. Кремень // Шлях освіти. – 2003. – №2. – С. 2–5.
3. Мороз, П.І. Екологічні основи природокористування: навч. посібник / П.І. Мороз, І.С. Косенко; за ред. акад. П.І. Мороза. – Умань: УДАА, 2001. – 456 с.
4. Реймерс, Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник / Н.Ф. Реймерс. – М.: Мысль, 1990. – 637 с.
5. Экологический энциклопедический словарь / Под ред. И.И. Дедю. – К.: Гл. ред. МСЭ., 1989. – 408 с.

УДК 37.01:(574 + 572.02)

**Н.С. Михайлова**

*Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», г. Гродно*

## **К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

Экологическое воспитание, направленное на формирование ценностного отношения к природе, а также воспитание культуры здорового образа жизни, направленное на осознание значимости своего здоровья и здоровья других людей как ценности, формирование навыков здорового образа жизни являются одними из основных направлений воспитания учащихся разных ступеней образования [1]. В «Концепции непрерывного воспитания детей и учащейся молодежи в республике Беларусь» достаточно четко определено содержание экологического воспитания обучающихся в учреждениях, обеспечивающих получение высшего образования: «Формирование знаний о воздействии производства на природную среду и научных основах ее охраны. Осознание последствий такого воздействия. Формирование экологической компетентности как составной части профессиональной подготовки» [1, статья 43].

Вместе с тем, в учреждениях высшего образования воспитанию экологической культуры, по нашему мнению, уделяется недостаточно внимания. Среди студентов распространено мнение, что усвоение экологических знаний – это, в большей степени, удел студентов естественнонаучных специальностей. В результате будущие преподаватели не всегда оказываются готовы к воспитанию экологической культуры школьников, поскольку имеют весьма смутное представление как об экологии, так и о методах экологического воспитания. Особенно остро данный вопрос встает при подготовке будущих учителей физической культуры, которые изначально настроены на узкопрофильное предметное обучение учащихся, организацию и проведение тренировок, отсутствие классного руководства в будущем.

С целью выяснения представления студентов об экологии и их роли в экологическом воспитании школьников нами был проведен опрос. В опросе приняли участие студенты 2 курса специальности 1-03 02 01 «Физическая культура» факультета физической культуры (всего 41 человек).

Студентам было предложено написать слова или словосочетания, ассоциируемые ими с экологией. Для описания структуры представлений использовалась модифицированная методика прототипического анализа П. Вержеса [0, 0]. В соответствии с данной методикой структура представления может быть выявлена при использовании двух параметров: ранг возникновения ассоциации и частоты ассоциации. Комбинирование параметров образует четыре области: ядро представления, две потенциальные и периферическую зоны представления [0, с.77]. Границы групп понятий определяются на основании вычисления среднего ранга и медианы для частоты встречаемости ассоциации [0, с.77].