

Д.С. Ермаков

**ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

Москва 2009

УДК 504.06+37.03
ББК 74.200.50
Е72

Е72 Ермаков Д.С. Формирование экологической компетентности учащихся. – М.: МИОО, 2009. – 180 с.

В практико-ориентированной монографии представлены результаты теоретических и эмпирических исследований проблемы экологической компетентности учащихся.

На основе методологии компетентностного подхода определена сущность экологической компетенции, разработаны структура и содержание экологической компетентности, предложены уровни, критерии и показатели ее сформированности. Разработана и апробирована технология формирования экологической компетентности старшеклассников в процессе общего и дополнительного экологического образования.

Монография предназначена для педагогов, психологов, методистов, работающих в области экологического образования, а также студентов, магистрантов и аспирантов психолого-педагогических и экологических специальностей.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД – ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	7
1.1. Компетентностный подход в образовании.....	7
1.2. Подходы к определению экологической компетенции.....	15
1.3. Экологическая компетентность в системе целей и результатов экологического образования.....	225
2. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ УЧАЩИХСЯ.....	35
2.1. Сущность экологической компетентности.....	35
2.1. Содержание и структура экологической компетентности	43
2.3. Уровни экологической компетентности.....	60
3. ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ	66
3.1. Концептуальные основы формирования экологической компетентности	66
3.2. Дидактические аспекты обучения решению экологических проблем.....	77
3.3. Отношение субъектов образовательного процесса к экологическим проблемам и их решению	86
3.4. Модель формирования экологической компетентности.....	107
3.5. Условия повышения эффективности формирования экологической компетентности учащихся	149
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	155
ЛИТЕРАТУРА.....	155

ВВЕДЕНИЕ

Со второй половины XX в. экологическая проблема относится к числу глобальных проблем, захватывающих по своим масштабам и значимости всю планету. Как и в эпоху неолита, перед человечеством вновь встает вопрос о сохранении биологического вида *Homo sapiens* вследствие вызванных им самим нарушений экологического равновесия, которые принимают необратимый характер.

Сохранение и устойчивое воспроизводство жизни на Земле в настоящее время понимается как специфическая биосферная функция человечества [1]. Как показывает опыт последних десятилетий, попытки приостановить наступление глобального экологического кризиса экономическими мерами не приносят успеха по той причине, что массовое сознание человечества имеет в своей основе потребительское отношение к природе в целом и к природе самого человека в частности.

В качестве стратегического решения данной проблемы в конце 1980-х гг. Международной комиссией по окружающей среде и развитию, созданной по решению Организации Объединенных Наций, была предложена концепция устойчивого развития (sustainable development) [2]. В 1992 г. на Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро) программа действий по реализации концепции устойчивого развития («Повестка 21» [3]*) одобрена главами большинства стран мира, включая Россию.

57-я сессия Генеральной Ассамблеи ООН объявила десятилетие 2005–2014 гг. Декадой образования в интересах устойчивого развития [4]. В 2005 г. Европейская экономическая комиссия ООН приняла Стратегию в области образования в интересах устойчивого развития, суть которой состоит в том, чтобы перейти от простой передачи знаний и навыков, необходимых для существования в современном обществе, к готовности действовать и жить в быстроменяющихся условиях, участвовать в планировании социального развития, учиться предвидеть последствия предпри-

¹ Голубев В.С. Антропогенные механизмы поддержания устойчивости и прогноз социоприродного развития // *Общественные науки и современность*. – 1997. – № 4. – С. 168–174.

² Наше общее будущее: Доклад МКОСР. – М.: Прогресс, 1989. – 376 с.

³ Повестка дня на 21-й век. – М.: СоЭС, 1999. – 218 с.

* 21 – порядковый номер документа в системе регистрации ООН, который дал основание для выразительной метафоры «Повестка дня на 21-й век», но не ограничивает временные рамки реализации Повестки 21.

⁴ UN Decade of Education for Sustainable Development. – <http://www.gdrc.org/sustdev/un-desd>.

нимаемых действий, в том числе и возможные последствия в сфере устойчивости природных экосистем и социальных структур [5].

В решении Парламентских слушаний Государственной Думы Российской Федерации «Об участии Российской Федерации в реализации Стратегии Европейской экономической комиссии ООН для образования в интересах устойчивого развития» [6] отмечается, что в России сложились благоприятные предпосылки для развития указанного нового направления образования, которые основаны на существующих научных школах в области экологического образования.

Вместе с тем, ряд проблем экологического образования в настоящее время продолжает оставаться актуальными. Одна из них – формирование навыков, отношений, ценностей, мотивации к личному участию в решении экологических проблем с целью улучшения качества окружающей среды. В связи с этим разработка и совершенствование учебно-методического обеспечения непрерывного экологического образования школьников является одной из первоочередных задач национального уровня [7].

Как следует из основных документов, определяющих модернизацию общего среднего образования (Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г., Стратегия модернизации содержания общего образования), поставленная задача должна быть сформулирована и решена в рамках компетентностного подхода, который предполагает ориентацию образования не только на усвоение обучающимся определенной суммы знаний, но и на развитие личности, познавательных и созидательных способностей.

Компетентностный подход как результативно-целевая основа образования находит широкое применение на различных уровнях образования (общее, профессиональное, дополнительное) и в различных предметных областях (лингвистика, экономика, менеджмент, инженерное дело, информационные технологии, юриспруденция, социо-культурная деятельность и т. д.). Следует отметить, что в настоящее время экологическая компетенция большинством как зарубежных, так и отечественных исследователей, работающих в области компетентностного подхода, не отно-

⁵ Стратегия ЕЭК ООН для образования в интересах устойчивого развития (СЕР/АС.13/2005/3/Rev.1). – Вильнюс, 2005. – 22 с.

⁶ Парламентские слушания «Об участии Российской Федерации в реализации Стратегии Европейской экономической комиссии ООН для образования в интересах устойчивого развития» (25.05.2006 г.). – <http://www.duma.gov.ru>.

⁷ Национальная стратегия экологического образования в Российской Федерации (проект) // Прил. к журн. «Вестник экологического образования в России». – 2000. – № 1. – 20 с.

сится к числу ключевых (то есть необходимых для каждого культурного человека). Однако, с точки зрения социокультурной приоритетности тех или иных видов общественной деятельности, сохранение жизни и поддержание устойчивости биосферы как глобальной экосистемы, составляющее предмет экологической деятельности, безусловно, имеет высокую значимость.

По мнению ряда исследователей (С. В. Алексеев, О. Д. Арефьева, Ф. С. Гайнуллова, С. Н. Глазачев, В. А. Даниленкова, А. Н. Захлебный, Н. Ф. Казакова, А. А. Макоедова, Л. В. Моисеева, И. М. Наумова, Е. Г. Нелюбина, А. И. Новик-Качан, Н. Ю. Олейник, Л. В. Панфилова, Г. А. Папуткова, И. В. Петрухина, Л. Е. Пистунова, Г. П. Сикорская, Н. В. Скалон, Е. А. Томаков, Ю. А. Шаронова, Е. А. Шульпина и др.), экологическая компетентность может служить системообразующим элементом экологического образования, которое позволит в полной мере использовать экологические, педагогические и психологические принципы и закономерности формирования экологического сознания и становления экологической культуры, соответствующие целям устойчивого развития.

1. КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД – ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

1.1. Компетентностный подход в образовании

Являясь одним из важнейших социальных институтов, в значительной мере определяющих личностное, гражданское, профессиональное становление человека, в последнее десятилетие образование претерпевает значительные изменения. На современном этапе цель образования заключается в том, чтобы дать возможность всем проявить свои таланты и творческий потенциал. В связи с этим необходимы такие реформы, которые позволят каждому построить свою жизнь в обществе, опираясь на знания, опыт и культуру.

Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года отмечает [8], что образование должно сыграть ключевую роль в сохранении нации, её генофонда, обеспечении устойчивого, динамичного развития российского общества, стать важнейшим фактором гуманизации социально-экономических отношений, формирования новых жизненных установок. Развивающемуся обществу нужны современно образованные, нравственные, предприимчивые люди, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, прогнозируя их возможные последствия, способны к сотрудничеству, отличаются мобильностью, динамизмом, конструктивностью.

Одной из главных задач повышения качества российского образования является формирование личностной готовности учащихся к активной жизни в современном обществе. Следовательно, должно произойти изменение целей образования в направлении от «знаниевой» парадигмы, ориентированной на общеобразовательную подготовку, к компетентностной парадигме, обеспечивающей формирование у школьника таких личностных качеств (компетентностей), которые обеспечивали бы его готовность к социальному и индивидуальному самоопределению в условиях динамично изменяющегося поликультурного взаимодействия, характерного для информационного постиндустриального общества.

К сожалению, традиционное обучение не может в полной мере удовлетворять указанным требованиям, так как ориентировано на другие цели обучения и построено на иных теоретико-методологических, методических и организационно-педагогических основаниях. В частности, для него

⁸ Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г. // Вестник образования. – 2002. – № 6. – С. 11–40.

характерны [9]:

- абстрактный характер содержания образования и его усвоения, обобщенный, с одной стороны, от реальных условий и требований социальной жизни в современном обществе и, с другой стороны – от формирования субъектного опыта учащихся, который накапливается в повседневной практической внешкольной жизни, вследствие чего выпускники не обладают компетенциями, необходимыми для активной социально-экономической жизни;

- репродуктивный характер обучения, который ориентирован на развитие репродуктивных, стереотипных форм познавательной деятельности и личностной, социальной активности;

- ориентация на «средний» уровень развития способностей учащихся, что не позволяет в достаточной мере использовать развивающий эффект обучения;

- субъект-объектный характер обучения, при котором учащийся является объектом педагогических воздействий, а учебные материалы – объектом для усвоения, вследствие чего педагог не использует субъектность обучаемого как активного целеполагающего участника совместного познавательного и личностного развития, а учебный материал не обретает для обучаемого субъектной значимости;

- отождествление компетентности школьников в различных областях деятельности с уровнем усвоения учебного материала.

Ориентация образования на личность учащегося в большей степени, чем на основы наук, знания, умения и навыки, социальный заказ – требование времени. Необходимо обеспечить становление системы личностных образовательных смыслов. Механизм решения этой задачи предполагает выделение объектов, по отношению к которым ученик становится субъектом деятельности, самоопределяется, осваивает знания и способы действий, знакомится с культурно-историческими достижениями человечества. А. Н. Леонтьев подчеркивал, что если значение является средством связи человека с реальностью, то смысл связывает его с реальностью собственной индивидуальной жизни в этом мире. Личностный смысл по А. Н. Леонтьеву, – это значение, опосредованное мотивом. Отсюда следует, что смыслообразующие мотивы образования, влияющие на мировоззрение и жизненные позиции, оказываются действеннее и значимее мотивов-стимулов, побуждающих к конкретным действиям [10].

Процесс поиска и обретения смыслов ученика в ходе их обучения предполагает необходимость следующих этапов: 1) личностное творчест-

⁹ Панов В. И. Психодидактика образовательных систем: теория и практика. – СПб.: Питер, 2006. – 352 с.

¹⁰ Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат, 1975. – 304 с.

во ученика по отношению к изучаемым объектам и явлениям окружающего мира (по образовательным областям), личностное содержание его образования; 2) самоосознание личного опыта, знаний и ценностных отношений ученика, обнаружившихся в процессе познания (рефлексивно «снятые» результаты познания и творчества); 3) проявление позиции и соответствующей деятельности по отношению к достижениям человечества, связанным с изучаемыми объектами (отношение к общекультурным знаниям и социальному опыту) [¹¹, с. 186]. Комплексы перечисленных элементов образовательной деятельности определяются как образовательные компетенции. Именно с этим понятием связывается одно из направлений выхода из современного кризиса образования, поскольку компетенции связывают воедино личностный и социальный смысл образования [¹²].

Новое качество образования может быть достигнуто посредством внедрения компетентного подхода как результативно-целевой основы образования, а именно за счет [¹³]:

- изменения учебных и воспитательных целей от общеобразовательной подготовки в направлении формирования способностей решать познавательные, личностные, профессиональные и социальные проблемы;
- изменения образовательных технологий от репродуктивно-адаптивных, ориентированных на приспособление к актуальным социальным условиям, на развивающие образовательные технологии, обеспечивающие опережающий характер образования и, соответственно, развития учащихся;
- изменения содержания современного образования по принципам, объему и структуре его отбора и построения (фундаментальность и практичность, вариативность);
- изменения системы оценивания эффективности образовательных систем.

Таким образом, в условиях модернизации российского образования в отечественной педагогике и школьной практике утверждается компетентный подход как результативно-целевая основа образования. Можно полагать, что начало компетентного подхода в общем образовании положено докладом «Учиться быть», подготовленным комиссией ЮНЕСКО [¹⁴]. В этом документе представлена концепция непрерывного обра-

¹¹ Хуторской А. В. Современная дидактика. – СПб: Питер, 2001. – 436 с.

¹² Хуторской А. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58–64.

¹³ Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г. // Вестник образования. – 2002. – № 6. – С. 11–40.

¹⁴ Делор Ж. Образование: необходимая утопия // Педагогика. – 1998. – № 5. – С. 32–47.

зования («образование через всю жизнь»), которое опирается на четыре «столпа образования»: 1) учить учиться и пользоваться знаниями, углубленно работать в своей узкой области при достаточно широких общих знаниях; 2) учиться делать дело, не только пользуясь стандартными навыками, научиться справляться с разными ситуациями и работать в команде; 3) учиться жить вместе, развивая и понимая других людей, выполняя совместные проекты и учась улаживать конфликты; 4) учиться быть, развивать свои личностные качества; образование не должно игнорировать ни одного аспекта человеческого потенциала. Поставленные цели приобретают характер ключевых компетенций, которые позволяют человеку продолжать образование всякий раз, когда в этом возникает необходимость, при столкновении с проблемами, появляющимися в личной и профессиональной жизни.

Современный этап развития компетентностного подхода характеризуется его нормативным оформлением в документах как международных (ЮНЕСКО, Совет Европы), так и национальных организаций. В частности, Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г. указывает, что «общеобразовательная школа должна формировать новую систему универсальных знаний, умений, навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, то есть современные ключевые компетенции» [¹⁵]. Необходимость развития компетентностного подхода в целях совершенствования содержания и технологий образования отмечается также в Федеральной целевой программе развития образования на 2006–2010 годы [¹⁶].

Итак, важность рассмотрения компетентностного подхода в качестве содержательно-целевой основы образования (в том числе экологического) обусловлена рядом причин: во-первых, это общеевропейские и мировые тенденции глобализации, интеграции; во-вторых, происходящая в последние десятилетия смена образовательной парадигмы; в-третьих, международные и российские нормативно-правовые акты.

К настоящему времени под компетентностным подходом в образовании понимается метод моделирования результатов образования как норм его качества, что означает отражение в системном и целостном виде образа результата образования; формирование результатов как признаков готовности выпускника продемонстрировать соответствующие компетенции; определение структуры последних [¹⁷]. Понятия «компетенция»,

¹⁵ Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г. // Вестник образования. – 2002. – № 6. – С. 11–40.

¹⁶ Федеральная целевая программа развития образования на 2006–2010 годы. – М., 2006. – 20 с.

¹⁷ Байденко В. И. Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый

«компетентность» все активнее выходят на методологический, общепедагогический и дидактический уровень, что обусловлено с их системно-практическими функциями и интеграционной метапредметной ролью в общем образовании [18].

Латинский глагол «competere» означает «требовать», «соответствовать», «быть годным», прилагательное «competens» – соответствующий, способный. В английском языке, откуда понятие заимствовано отечественной психолого-педагогической наукой, «competence» – способность, компетенция. «Компетентный (лат. competens, competentis – надлежащий, способный) – знающий, сведущий в определенной области; имеющий право по своим знаниям или полномочиям делать или решать что-либо, судить о чем-либо [19]. Согласно другой точке зрения, термин «competence» происходит от английского глагола «to compete» – «соревноваться» и в дословном переводе означает «способность соревноваться», «соревновательность» [20].

В дидактическом отношении из двух значений слова «компетенция» более применимо то, в котором выделяются знания и опыт деятельности в определенной сфере. Концептуальной группой проекта «Стандарт общего образования» сформулировано следующее рабочее определение: компетенция – готовность ученика использовать усвоенные знания, учебные умения и навыки, а также способы деятельности в жизни для решения практических и теоретических задач [21]. В другом документе, отражающем стратегию модернизации содержания общего образования, «способность к осуществлению практических деятельностей, требующих наличия понятийной системы и, следовательно, понимания, соответствующего типа мышления, позволяющего оперативно решать возникающие проблемы и задачи» определяется уже как компетентность [22, с. 231].

По-видимому, наиболее простым среди различных определений компетентности является следующее: компетентность – это умение, опыт в

этап проектирования ГОС ВПО нового поколения. – М.: ИЦПКПС, 2006. – 72 с.

¹⁸ Хуторской А. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58–64.

¹⁹ Словарь иностранных слов. – М.: Русск. яз., 1986. – 608 с.

²⁰ Мясников В., Найденова Н. Компетенции и педагогические измерения // Народное образование. – 2006. – № 9. – С. 147–151.

²¹ Образовательный стандарт основной школы: Материалы семинара / Под ред. В. Д. Шадрикова, Э. Д. Днепров. – М., 2002. – 162 с.

²² Образовательный процесс в начальной, основной и старшей школе: Рекомендации по организации опытно-экспериментальной работы. – М.: Сентябрь, 2001. – 238 с.

той или иной области [²³]. Чаще всего под этим термином понимают сложное интегрированное качество личности, обуславливающее возможность осуществлять некоторую деятельность в областях социальной практики. Причем речь идет не об отдельных знаниях или умениях, и даже не о совокупности отдельных процедур деятельности, а о свойстве, позволяющем человеку осуществлять деятельность целиком.

Анализируя соотношение понятий «компетенция» и «компетентность», А. В. Хуторской отмечает, что компетенция характеризует круг вопросов, в которых субъект осведомлен, или круг полномочий, прав субъекта, объект, предмет и содержание деятельности, то есть сферу деятельности, а также определенный круг реальных объектов (предметов), по отношению к которым эта деятельность осуществляется и, соответственно, задается компетенция. То есть компетенция имеет нормативный характер, задает требование, общее качество, стандартизованное для многих индивидов, вводимое в качестве общей нормы. *Компетенция* включает совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способностей деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним. *Компетентность* же – качество личности, определяющее успешность выполнения того или иного вида деятельности. По выражению А. В. Хуторского, компетенции отражаются в «Минимумах» (обязательный минимум содержания основных образовательных программ), компетентности – в «Требованиях» (требования к уровню подготовки выпускников) [²⁴].

По мнению И. А. Зимней, компетенции – некоторые внутренние, потенциальные, сокрытые психологические новообразования (знания, представления, программы (алгоритмы) действий, системы ценностей и отношений), которые затем выявляются в компетентностях человека как актуальных, деятельностных проявлениях [²⁵, с. 23]. В. В. Лебедев дает следующие определения: компетенция – система, состоящая из понятийного аппарата и действий, отражающую некоторые объекты и позволяющая субъекту взаимодействовать с ними в определенных контекстах; компетентность – субъектный опыт человека, эффективно реализуемый посредством интериоризированных компетенций в определенных контекстах. При этом под объектами могут пониматься идентичность, ценности и

²³ Казакова Н. Ф. Формирование компетенции старшеклассников в сфере экологического образования: Дис. ... канд. пед. наук. – Ижевск, 2004. – 185 с.

²⁴ Хуторской А. В. Соотношение деятельности и содержания образования // Школьные технологии. – 2007. – № 3. – С. 10–17.

²⁵ Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. – М.: ИЦПКПС, 2004. – 42 с.

убеждения личности, ее качества, состояния, стратегии, мотивация и т.д., а взаимодействие обозначает процесс, в котором субъект и объект взаимозаменяют, дополняют друг друга [26].

Рядом авторов компетентность определяется через способности: способность к осуществлению практических деятельностей, требующих наличия понятийной системы и, следовательно, понимания, соответствующего типа мышления, позволяющего оперативно решать возникающие проблемы и задачи [27, с. 231]; общая способность, основанная на знаниях, опыте, ценностях, склонностях, которые приобретены благодаря обучению [28]; способности выпускника к выживанию и устойчивой жизнедеятельности [29]; способность результативно действовать, способность достигать результата – эффективно разрешать проблему [30]. В некоторых определениях компетентности ключевым понятием, наряду со способностью, является также «готовность». В словаре С. И. Ожегова под готовностью понимается «согласие сделать что-нибудь» или «состояние, при котором все сделано, все готово для чего-нибудь» [31]. Понятие «состояние» характеризует компетентность ученика, готового использовать усвоенные знания, учебные умения и навыки, а также способы деятельности, но в данном случае не учитывается личностное смысловое отношение ученика к предстоящей деятельности, к предмету этой деятельности, а также не конкретизируется, какие именно практические и теоретические задачи будут решаться при реализации компетенции.

И. Г. Агапов определяет компетентность как общую способность и готовность, основанные на знаниях, опыте, ценностях, склонностях, которые приобретены благодаря обучению (способность найти/обнаружить знание и умение/действие, подходящие для решения проблемы). При этом готовность понимается как личностная составляющая, а способность – как деятельностная составляющая (то, что не сводится к знаниям, умениям, навыкам, но объясняет (обеспечивает) их быстрое приобретение, закреп-

²⁶ Лебедев В. В. Структурирование компетенций – перспективное направление в решении проблем образования // Школьные технологии. – 2007. – № 2. – С. 97–103.

²⁷ Образовательный процесс в начальной, основной и старшей школе. Рекомендации по организации опытно-экспериментальной работы. – М.: Сентябрь, 2001. – 238 с.

²⁸ Шишов С. Е. Понятие компетенции в контексте качества образования // Стандарты и мониторинг в образовании. – 1999. – № 2. – С. 30–34.

²⁹ Селевко Г. Компетентности и их классификация // Народное образование. – 2004. – № 4. – С. 138–143.

³⁰ Модернизация образовательного процесса в начальной, основной и старшей школе: варианты решения / Под ред. А. Г. Каспржака, Л. Ф. Ивановой. – М.: Просвещение. 2004. – 458 с.

³¹ Ожегов С.И. Словарь русского языка. – М.: Русск. яз., 1990. – 917 с.

ление и эффективное использование на практике) [³²].

Способности человека выражают его готовность к овладению определенными видами деятельности и к их успешному осуществлению [³³, с. 246]. Готовность к действию – это состояние мобилизации всех психофизиологических систем человека, обеспечивающих эффективное выполнение определенных действий [³⁴, с.112]. Как видим, способность и готовность неразрывно связаны, выступают как интегральное качество субъекта. В то же время, быть способным и быть готовым к какой-либо деятельности – не одно и то же. Слово готовность (к освоению и осуществлению деятельности) ограничивает круг индивидуально-психологических свойств личности, оставляя за его пределами знания, умения, навыки. Так, человек может быть хорошо технически подготовлен и образован, но мало способен к какой-либо деятельности [³⁵, с. 247].

Знания, умения, навыки, опыт, ценности, установки, смыслы, приобретенные в ходе обучения, выступают как существенные признаки компетентности и одновременно как потенциальная компетенция, но компетентности они еще не определяют. О компетентности субъекта можно судить тогда, когда компетенция потенциальная становится компетенцией в действии; точнее, можно судить о ней в зависимости от проявления в действии умений, навыков и других качеств, являющихся основой компетентности, от их употребления в реальной ситуации, в которой оказывается носитель компетенции. Быть компетентным означает умение мобилизовать в данной ситуации полученные знания и опыт. Компетентность как качество личности одновременно тесно связывает мобилизацию знаний, умений и поведенческих отношений, настроенных на условия конкретной деятельности.

Итак, компетенции как нормативные требования к содержанию образования и компетентности как актуальный результат освоения соответствующей компетенции, обладают следующими свойствами:

- представляют собой интегральные характеристики качества подготовки учащихся;
- отражают реализацию субъектной позиции учащихся в обучении;
- обеспечивают реализацию личностных смыслов ученика в обучении, являются средством преодоления его отчуждения от образования;
- направлены на подготовку молодых граждан к самостоятельному

³² Агапов И. Г. Теоретические основы технологического обеспечения развития общих компетенций обучающихся в школе: Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2001. – 367 с.

³³ Гиппенрейтер Ю. Б. Введение в общую психологию. – М.: ЧеРо, 1996. – 336 с.

³⁴ Большой психологический словарь / Сост. и общ. ред. Б. Мещерякова, В. Зинченко. – СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2004. – 672 с.

³⁵ Гиппенрейтер Ю. Б. Введение в общую психологию. – М.: ЧеРо, 1996. – 336 с.

деятельному участию в повседневной жизни;

- задают реальные объекты окружающей действительности для приложения знаний, умений и способов деятельности, а также задают опыт необходимый практической деятельности;

- имеют метапредметный характер, являются частью содержания различных учебных предметов и образовательных областей.

1.2. Подходы к определению экологической компетенции

Как показано во введении, в настоящее время компетентностный подход целесообразно рассматривать в качестве теоретико-методологической основы модернизации общего экологического образования, которое призвано обеспечивать формирование будущих социально активных граждан, вносящих вклад в решение проблем окружающей среды и устойчивое развитие. Исходя из личностно-ориентированного и деятельностного характера компетентностного подхода экологическую компетентность можно определить как осмысленную способность, потенциал и опыт личности в осуществлении сложных экологосообразных видов действий, а экологическую компетенцию, соответственно, – как соответствующее нормативное требование к содержанию данной способности, потенциала, опыта.

Для определения места экологической компетенции в системе образовательных компетенций общего среднего образования необходимо рассмотреть классификации компетенций, а также определить методологические педагогические подходы к составлению перечней компетенций, их систематизации.

Как было отмечено выше, одним из первых список компетенций был составлен Д. Равеном. В данном перечне экологическая компетенция отсутствует, наиболее близки по содержанию – склонность к размышлениям о будущем; исследование окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов (как материальных, так и человеческих); способность принимать решения; персональная ответственность [³⁶, с. 281–296].

На симпозиуме «Ключевые компетенции для Европы» был определен следующий перечень ключевых компетенций [³⁷]. 1) Изучать – уметь извлекать пользу из опыта; организовывать взаимосвязь своих знаний и упорядочивать их; организовывать свои собственные приемы изучения; уметь решать проблемы; самостоятельно заниматься своим обучением.

³⁶ Равен Д. Компетентность в современном обществе: Выявление, развитие и реализация. – М.: Когито-Центр, 2002. – 394 с.

³⁷ Совет Европы: Симпозиум по теме «Ключевые компетенции для Европы»: Док. DECS / SC / Sec (96) 43. – Берн, 1996. – 296 с.

2) Искать – запрашивать различные базы данных; опрашивать окружение; консультироваться у эксперта; получать информацию; уметь работать с документами и классифицировать их. 3) Думать – организовывать взаимосвязь прошлых и настоящих событий; критически относиться к тому или иному аспекту развития наших обществ; уметь противостоять неуверенности и сложности; занимать позицию в дискуссиях и выковывать свое собственное мнение; видеть важность политического и экономического окружения, в котором проходит обучение и работа; оценивать социальные привычки, связанные со здоровьем, потреблением, а также с окружающей средой; уметь оценивать произведения искусства и литературы. 4) Сотрудничать – уметь сотрудничать и работать в группе; принимать решения – улаживать разногласия и конфликты; уметь договариваться; уметь разрабатывать и выполнять проекты. 5) Приниматься за дело – включаться в проект; нести ответственность; входить в группу или коллектив и вносить свой вклад; доказывать солидарность; уметь организовывать свою работу; уметь пользоваться вычислительными и моделирующими приборами. 6) Адаптироваться – уметь использовать новые технологии информации и коммуникации; доказывать гибкость перед лицом быстрых изменений; показывать стойкость перед трудностями; уметь находить новые решения.

Можно заметить некоторую неструктурированность данного списка. Так, умение «разрабатывать и выполнять проекты» относится к компетенции «сотрудничать», а не «приниматься за дело», «показывать стойкость перед трудностями» относится к разделу «адаптироваться», а «уметь противостоять неуверенности и сложности» к разделу «думать» и т.п. Указанные замечания еще раз доказывают, что к спискам компетенций, в том числе ключевых, следует относиться как к рабочим материалам, что обуславливает возможность и необходимость их дополнения и систематизации.

Наряду с этим следует выделить отдельные элементы экологической компетенции, такие как решение проблем, критическое мышление, учет политического и экономического окружения, оценка поступков, связанных со здоровьем, потреблением, а также с окружающей средой, сотрудничество, выполнение проектов, ответственность.

В европейской практике различают четыре модели компетенций (МК1 – МК4) [38].

Модель компетенции, основанная на параметрах личности (МК1), лежит в основе подходов, придающих особое значение развитию мораль-

³⁸ Байденко В.И. Компетенции: к освоению компетентностного подхода. – М.: ИЦПКПС, 2004. – 30 с.

ных, духовных и личных качеств человека. Она может привести к заключению, что каждому человеку «природой уготовано» свое место в жизни. Например, предположение, согласно которому, чтобы стать по-прежнему исследователем, нужно иметь адекватные академические способности, выделяет параметр «академические способности» как основу компетенции, относящейся к исследовательской деятельности. Процессы обучения в этом случае будут связаны с выявлением тех, кто обладает данным качеством, и «отсевом» переориентацией тех, кто им не обладает. Используемые образовательные программы/учебные планы и модели оценки будут нацелены на отбор и поощрение тех, кто обладает академическими способностями.

Модель компетенции в решении задач (МК2) обращает особое внимание на освоение человеком стандартных (алгоритмизированных) процедур и операций (посредством изучения процесса, методов работы и др.). В основу образовательной программы положен анализ задач и процессов, а также оценка трудностей, с которыми может сталкиваться человек при освоении задач, которые требуется решать. Образовательная программа и методы оценки позволяют человеку осваивать четко определенный набор умений, практиковаться в их использовании и осуществлять деятельность на их базе, а также решать конкретные задачи. Сильная сторона этого подхода в том, что он позволяет резко сократить время обучения выполнению конкретных задач, а слабая в том, что образовательная программа может стать слишком узкой. Осваивая только ограниченный набор учений и знаний, человек может столкнуться с трудностями в будущем при необходимости адаптации к изменениям методов и форм работы.

Модель компетенции для производственной деятельности (МК3) подчеркивает важность достижения результатов и является весьма распространенным подходом к компетенции, где деятельность измеряется по результатам (например, продажи, управления проектом или производством). Образовательная программа основана на оценке мотивации и стратегий, используемых для достижения целей. Оценка основана на том, что люди делают, а не на том, что они знают, а также на эффективности достижения целей, а не долговечности результатов. Образование и обучение, основанное на этой точке зрения, во многом рассчитано на способность учащихся учиться самостоятельно. Несомненным достоинством этого подхода является то, что он может дать возможность тем, кто полагается только на свои силы, научиться очень быстро достигать своей цели. Он не принимает в расчет или считает неспособным к достижению целей тех, чья внутренняя мотивация может быть низкой. Особое значение придается прагматическому подходу к содержанию образовательной программы. В результате люди могут получить обширные, но поверхностные знания в

своей области и обладать некоторыми очень хорошо развитыми навыками (компетенциями), но им может не доставать других, необходимых для адаптации к изменениям.

Согласно модели управления деятельностью (МК4), деятельность является функцией социального контекста, в котором существует порядок требований и ожиданий относительно человека, которые могут быть взаимосогласованы. Образовательные программы основаны на анализе и согласовании важных ожиданий, которые люди должны оправдать при выполнении деятельности. В соответствии с данной точкой зрения, внимание уделяется как широте охвата, так и глубине содержания учебных планов и программ, с тем, чтобы люди могли отвечать полному набору требований.

Стратегия модернизации содержания общего образования предлагает в качестве основания для проектирования компетенций их разграничение по сферам социальной жизни [³⁹]: компетентность в сфере самостоятельной познавательной деятельности; компетентность в сфере гражданско-общественной деятельности; компетентность в сфере социально-трудовой деятельности; компетентность в бытовой сфере; компетентность в сфере культурно-досуговой деятельности.

В данном перечне экологическая компетенция также отсутствует, однако, она может быть реализована в каждой из названных сфер жизнедеятельности: 1) в познавательной сфере – усвоение способов изучения окружающей среды с применением различных источников, проведение экологических исследований, методов решения экологических проблем, принятия решений в экологических ситуациях; 2) в гражданско-общественной сфере – участие в реализации гражданских прав и обязанностей в области охраны окружающей среды и потребления природных ресурсов, участие в жизни местного (школьного) сообщества, в проведении экологических акций, в работе общественных природоохранных организаций; 3) в социально-трудовой сфере – ориентация на получение профессий, работу в должностях экологического профиля; 4) в бытовой сфере – здоровый образ жизни, отказ от вредных привычек, сокращение потребления природных ресурсов в быту, соблюдение требований экологической безопасности в быту; 5) в культурно-досуговой сфере – выбор способов проведения досуга, культурно и духовно обогащающих личность, в том числе на природе.

Данный подход можно назвать социально-ориентированным, поскольку обоснование состава компетенций исходит из построения содержания образования в соответствии со структурой личности как совокуп-

³⁹ Стратегия модернизации содержания общего образования: Материалы для разработки документов по обновлению общего образования. – М.: Мир книги, 2001. – 100 с.

ности общественных отношений.

Весьма сходно определяются компетенции в рамках культурологической концепции содержания образования, которая исходит из того, что в ходе образования должна происходить передача социального опыта, зафиксированного в культуре [40]. В связи с этим в первую выделяются общекультурная компетенция (включая познавательную и информационную компетенции); 2) коммуникативная; 3) социально-трудовая; 4) компетенция и сфере личностного самоопределения.

В целом следует отметить, что культурологический и компетентностный подходы к отбору содержания образования в значительной степени пересекаются друг с другом. Включая элементы культурологической концепции (знания, усвоенные способы и индивидуальный опыт репродуктивной и творческой деятельности, эмоционально-ценностное отношения к действительности как компоненты содержания образования), компетентностный подход направлен на практическую реализацию полученных знаний, умений и навыков, на развитие способностей эффективно действовать за пределами ситуаций и сюжетов, изучаемых в образовательном процессе, на обогащение субъектного опыта и осмысление собственной жизнедеятельности и бытия в мире.

И. А. Зимней предложено теоретическое обоснование группировки компетенций как компонентов содержания лично ориентированного образования и их номенклатуры. Предлагаются три основные группы компетентностей: 1) компетентности, относящиеся к самому себе как личности, как субъекту жизнедеятельности; 2) компетентности, относящиеся к взаимодействию человека с другими людьми; 3) компетентности, относящиеся к деятельности человека, проявляющиеся во всех ее типах и формах. В трех группах выделяется десять основных компетенций, которые, проявляясь в поведении, деятельности человека, становятся его личностными качествами, свойствами, то есть компетентностями: 1) компетенции, относящиеся к самому человеку как личности, субъекту деятельности, общения – компетенция здоровьесбережения, компетенции ценностно-смысловой ориентации, компетенции интеграции, компетенции гражданственности, компетенции самосовершенствования, саморегулирования, саморазвития, личностной и предметной рефлексии; 2) компетенции, относящиеся к социальным взаимодействиям человека – компетенции социального взаимодействия, компетенции в общении; 3) компетенции, относящиеся к деятельности – компетенция познавательной деятельности, ком-

⁴⁰ Компетентностный подход к формированию содержания образования / Под ред. И. М. Осмоловской. – М.: ИТИП РАО, 2007. – 210 с.

петенции деятельности, компетенции информационных технологий [⁴¹].

Исключение отношений к природе из контекста отношений личности в рамках личностно-ориентированного подхода представляется не вполне оправданным. Экологические отношения включают в себя отношения личности к себе, другим людям, деятельности, но не сводимы к ним. Описанный выше подход предоставляет возможности для формирования отдельных компонентов экологической компетентности: здоровьесбережение – соблюдение норм здорового образа жизни; ценностно-смысловые ориентации – ценности жизни, экологические ценности; интеграция – экологический подход как основа целостного мировоззрения современного человека; гражданственность – соблюдение прав и обязанностей в области охраны окружающей среды; ответственность, долг; самосовершенствование, саморазвитие, рефлексия – поиск смысла жизни, развитие профессиональных экологических ориентаций, овладение экологической культурой; социальные взаимодействия – социальное партнерство, сотрудничество в процессе решения экологических проблем; деятельность – выявление и решение экологических проблем, экологические исследования, разработка и реализация экологических проектов (планирование, проектирование, моделирование, прогнозирование, применение новых информационных технологий).

Многообразие моделей ключевых компетенций для отечественного образования не ограничивается указанным личностно-ориентированным подходом. В качестве второго аспекта применения компетентностного подхода следует отметить личностно-деятельностный аспект, когда набор компетенций опирается не только на структурированный социальный опыт и опыт личности, но также на основные виды деятельности учащихся, позволяющие овладевать социальным опытом, получать навыки жизни и практической деятельности в современном обществе [⁴², ⁴³]. В связи с этим А. В. Хуторской выделяет следующие ключевые компетенции для общего среднего образования [⁴⁴]: 1) ценностно-смысловые; 2) общекультурные; 3) учебно-познавательные; 4) информационные; 5) коммуникативные; 6) социально-трудовые компетенции; 7) компетенции личностного самосовершенствования.

В рамках личностно-деятельностного подхода самостоятельная экологическая компетенция не выделяется среди как ключевых, так и обще-

⁴¹ Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. – М.: ИЦПКПС, 2004. – 42 с.

⁴² Леднев В. С. Содержание общего среднего образования: проблемы структуры. – М.: Педагогика, 1980. – 264 с.

⁴³ Каган М. С. Человеческая деятельность. – М.: Политиздат, 1974. – 245 с.

⁴⁴ Хуторской А. В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций // Интернет-журнал «Эйдос». – <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm>.

предметных и предметных. Отдельные элементы представлены лишь в содержании компетенции личностного самосовершенствования – внутренняя экологическая культура, способы безопасной жизнедеятельности. Содержательно экологическая компетенция связана также с ценностно-смысловой (по-видимому, ценностно-смысловой компонент присущ всем компетенциям) – смысловые установки, выбор и ценностное обоснование поступков, принимаемых решений; с общекультурной – экологическая культура как компонент общей культуры; с учебно-познавательной – получение экологических знаний из окружающей действительности, организация целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки в процессе разработки и реализации экологических проектов, владение методами экологических исследований; с информационной – поиск, анализ и отбор информации, необходимой для принятия решений в экологических ситуациях и т.д. (взаимосвязи экологической компетенции с коммуникативной, социально-трудовой рассмотрены выше).

Вместе с тем, данный личностно-деятельностный подход представляется весьма конструктивным для обоснования сущности и содержания экологической компетенции. В отличие от личностно-ориентированного, он не только структурирует через набор компетенций социокультурный опыт, из которого затем формируется содержание образования, но исходит в отборе содержания из основных видов деятельности учащихся, позволяющих не только овладевать социокультурным опытом, но и приобретать собственный опыт, что является необходимым условием формирования экологической компетентности в рамках опережающего экологического образования в интересах устойчивого развития [⁴⁵].

Можно выделить еще один подход к обоснованию перечня образовательных компетенций – проблемно-ориентированный, опирающийся на такой аспект содержания образования, который предполагает целостный опыт решения жизненных проблем [⁴⁶]. Именно так определяет компетентность (образовательный результат нового типа, несводимый к простой комбинации сведений и навыков и ориентированный на решение реальных проблем (неалгоритмизируемых задач) И. Д. Фрумин [⁴⁷]. В

⁴⁵ Захлебный А. Н., Дзятковская Е. Н. Экологическая компетенция – новый планируемый результат экологического образования // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2007. – № 3. – С. 3–8.

⁴⁶ Болотов В. А., Сериков В. В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8–14.

⁴⁷ Фрумин И. Д. Компетентностный подход как естественный этап обновления содержания образования // Педагогика развития: ключевые компетентности и их становление: Материалы 9-й научно-практ. конф. – Красноярск: КрасГУ, 2003. – С. 33–57.

классификации компетенций, предложенной Г. К. Селевко [⁴⁸], решение проблем указывается как необходимая составляющая ключевой суперкомпетентности – образовательного результата (для всех уровней образования), позволяющего «быть человеком». Данная компетенция (problem solving, decision making) зарубежными исследователями также относится к ключевым [⁴⁹, ⁵⁰].

О. Е. Лебедев подчеркивает, что смысл образования заключается в развитии у учащихся способности самостоятельно решать проблемы в различных сферах и видах деятельности. Содержание образования в понимаемом таким образом компетентностном подходе представляет собой дидактически адаптированный опыт решения познавательных, мировоззренческих, нравственных, политических и иных проблем, а сама компетентность – как способность действовать в ситуации неопределенности [⁵¹].

В рамках проблемно-ориентированного подхода компетенции определяются по типам жизненных ситуаций, в которых необходимо решать проблемы [⁵²]: 1) в познании и объяснении явлений действительности; 2) при освоении современной техники и технологии; 3) во взаимоотношениях людей, в этических нормах, при оценке собственных поступков; 4) в практической жизни при выполнении социальных ролей гражданина, члена семьи, покупателя, клиента, зрителя, горожанина, избирателя; 5) в правовых нормах и административных структурах, в потребительских и эстетических оценках; 6) при выборе профессии и оценке своей готовности к обучению в профессиональном учебном заведении, когда необходимо сориентироваться на рынке труда; 7) при необходимости разрешать собственные проблемы: жизненного самоопределения, выбора стиля и образа жизни, способа разрешения конфликтов.

Таким образом, ориентация на решение проблем в различных сферах и видах деятельности служит структурной и содержательной интеграции аспектов отбора образовательных компетенций на основе личностно-ориентированного (по основным сферам личности, соответствующим сферам социальной жизни) и личностно-деятельностного (по основным

⁴⁸ Селевко Г. Компетентности и их классификация // Народное образование. – 2004. – № 4. – С. 138–143.

⁴⁹ Psychological investigation of competence in decision making / Ed. K. Smith., J. Shanteau., P. Jhonson. – Cambridge: Cambr. univ. press, 2004. – 243 p.

⁵⁰ Компетентностный подход как способ достижения нового качества образования. – М.: НФПК, 2002. – 95 с.

⁵¹ Лебедев О. Е. Компетентностный подход в образовании // Школьные технологии. – 2004. – № 5. – С. 3–12.

⁵² Болотов В. А., Сериков В. В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8–14.

видам человеческой деятельности). При этом повышение уровня образованности, соответствующее современным социальным ожиданиям, должно достигаться за счет расширения круга проблем, к решению которых подготовлены выпускники школы (по сферам деятельности – трудовая, социально-политическая, культурно-досуговая, образовательная, семейно-бытовая и т.п., по видам проблем – коммуникативные, информационные, организационные и др.), повышения сложности проблем, в том числе обусловленной их новизной (которые предыдущие поколения школьников не решали); расширения возможностей выбора эффективных способов решения проблем [⁵³].

Применение проблемно-ориентированного подхода к определению состава ключевых компетенций и модернизации содержания экологического образования представляется весьма продуктивным, если в определении экологической компетенции в качестве составляющей учесть совокупность содержательных требований к подготовке в области изучения и решения экологических проблем. При этом соответствие современным социальным ожиданиям выполняется за счет:

- актуальности проблем окружающей среды как в местном, национальном, так и в глобальном масштабе;
- актуализации экологической сферы жизнедеятельности ученика;
- подготовки выпускников общеобразовательной школы к решению проблем окружающей среды.

Итак, проведенный анализ подходов к составлению перечней и систематизации образовательных компетенций показывает их существенную неполноту по отношению к экологической компетенции. Данная ситуация, когда важная часть реальности, связанная с выживанием вида *Homo sapiens*, повышением качества жизни и устойчивым развитием цивилизации, фактически исключается из структуры социокультурного опыта человечества и жизнедеятельности учащихся, противоречит основным положениям системного подхода, согласно которому явления (в том числе педагогические) рассматриваются в их целостности, исследуемые проблемы определяются с учетом взаимосвязи рассматриваемой системы (образование) с более крупными системами (природа и общество), с которыми первая связана общностью целей [⁵⁴, ⁵⁵].

Включение в перечень ключевых компетенций преимущественно со-

⁵³ Лебедев О. Е. Компетентностный подход в образовании // Школьные технологии. – 2004. – № 5. – С. 3–12.

⁵⁴ Анохин П. К. Избранные труды. Философские аспекты теории функциональных систем. – М.: Наука, 1978. – 400 с.

⁵⁵ Исследования по общей теории систем / Общ. ред. В. Н. Садовского, Э. Г. Юдина. – М.: Мысль, 1969. – 520 с.

циально-экономических можно рассматривать как недостаточно полное определение условий, факторов, выступающих в качестве системообразующих для содержания образования в рамках компетентностного подхода [⁵⁶, ⁵⁷]. Безусловно, в настоящее время наблюдаются радикальные изменения в экономике и общественной жизни, новые сферы и типы работы появляются весьма быстро, и школа (точнее процессы обновления содержания образования) за ними не успевает. Однако рассмотрение компетентностного подхода лишь с социально-экономической точки зрения («альтернативный ответ образования на изменившиеся требования рынка труда», «ответ на новые ожидания от работников» [⁵⁸]) оставляет без внимание экологический аспект, который отражает (наряду с обществом и экономикой) три основных компонента окружающей среды, совместный учет которых составляет одно из основных требований концепции устойчивого развития. Экономический рост и социальные преобразования, не обоснованные экологически, не имеют перспективы, поскольку приведут не к гармонизации взаимоотношений человека, общества и природы, но лишь к усугублению экологических проблем. Латинское высказывание «Non scholae vitae discimus» («Не для школы, для жизни учимся»), которое принимается в качестве девиза компетентного подхода, имеет смысл лишь в том случае, когда концепт «жизнь» понимается как в гуманитарном, так и в естественном смысле.

В то же время к тем или иным спискам компетенций, в том числе ключевых, следует относиться как к рабочим материалам, что обуславливает возможность и необходимость их дополнения и систематизации. С точки зрения философии образования, педагогическая наука не может ограничиваться осмыслением и рационализацией доминирующих в культуре мировоззренческих ориентаций и стереотипов, она призвана вырабатывать инновационные стратегии понимания и преобразования действительности, предлагая инновационные модели возможных стратегий жизне-

⁵⁶ Агапов И. Г. Теоретические основы технологического обеспечения развития общих компетенций обучающихся в школе: Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2001. – 367 с.

⁵⁷ Фрумин И. Д. Компетентностный подход как естественный этап обновления содержания образования // Педагогика развития: ключевые компетентности и их становление: Материалы 9-й научно-практич. конф. – Красноярск: Краснояр. гос. ун-т, 2003. – С. 33–57.

⁵⁸ Фрумин И. Д. Компетентностный подход как естественный этап обновления содержания образования // Педагогика развития: ключевые компетентности и их становление: Материалы 9-й научно-практич. конф. – Красноярск: Краснояр. гос. ун-т, 2003. – С. 33–57.

деятельности [⁵⁹]. Как теоретические концепции естественных и технических наук открывают возможности радикально новых достижений, так и в теоретических системах педагогики содержатся новые мировоззренческие ориентации людей, призванные регулировать их отношения с обществом и природой.

В документах международного проекта «Определение и отбор компетенций» подчеркивается, что компетенция – способность успешно отвечать на индивидуальные или общественные требования, выполнять задание, вести деятельность. На уровне социума главные параметры, характеризующие качество жизни, – мир и безопасность, равенство и отсутствие дискриминации, экономическая продуктивность, демократические процессы, общественное согласие, осуществление прав человека и устойчивость окружающей среды. В связи с этим при определении компетенций необходимо ответить на следующий вопрос – действительно ли выделенные компетенции способствуют жизненному успеху и эффективному функционированию общества с точки зрения этих установок? [⁶⁰].

Таким образом, экологическая компетенция, которую в рамках проблемно-ориентированного образования можно понимать как систему нормативных требований к уровню подготовки учащихся (способность, готовность, опыт) в области решения экологических проблем, то есть, сохранения и устойчивого воспроизводства жизни, должна рассматриваться в качестве одной из ключевых, общеобразовательных. Для доказательства данного положения необходимо использовать историко-педагогический анализ, теоретико-методологическое обоснование, экспертные опросы.

1.3. Экологическая компетентность в системе целей и результатов экологического образования

Объявление Организацией Объединенных Наций Десятилетия образования в интересах устойчивого развития (2005–2014 гг.) утверждает новый этап развития экологического образования – этап экологического образования для устойчивого развития, который начался в конце XX в. и не только по временным рамкам, но и по содержанию согласуется с процессом модернизации российского образования в целом. Насущная необходимость решения экологических проблем, обеспечения устойчивого развития существенным образом меняют требования к содержанию и ре-

⁵⁹ Гершунский Б. С. Философия образования для XXI века (В поисках практико-ориентированных образовательных концепций). – М.: ИнтерДиалект +, 1997. – 697 с.

⁶⁰ DeSeCo Project. – <http://www.deseco.admin.ch>

результатам экологического образования, которое должно быть направлено на повышение осведомленности общества в вопросах состояния окружающей среды, осознанию того, что каждый член общества может сделать для ее благополучия; понимание широкой общественностью принципов и перспектив реализации устойчивого развития; практическую подготовку всех слоев общества в области устойчивого управления территориями, ресурсами, отраслями хозяйства [⁶¹].

К существенным особенностям экологического образования для устойчивого развития следует отнести [⁶²]:

- развитие мотивации учащихся к изучению и сохранению окружающей среды, к взаимодействию с другими людьми;
- осознание школьниками своего места во взаимосвязях между природой, обществом, экономикой, собственной роли в улучшении будущего;
- приобретение опыта улучшения состояния окружающей среды в сотрудничестве с другими людьми;
- развитие таких личностных качеств, как самооценка, эмпатия, ответственность, уверенность в себе;
- развитие надпредметных умений (принятие решений, предвидение последствий, оценка изменений).

Специфика экологического образования в соответствии с данной концепцией проявляется в построении всего образовательного процесса с позиций формирования у учащихся определенной системы ценностей, навыков поведения, которые позволяют принимать индивидуальные и коллективные решения локального и глобального характера для улучшения качества жизни без угрозы для будущего планеты. При этом важная роль отводится организации жизни в классе, школе, группе таким образом, чтобы повседневные поступки соответствовали модели экологически целесообразного поведения [⁶³]. Наилучший вариант такого образования – это его реализация не как отдельного учебного курса, а как подхода к проектированию и осуществлению образовательного процесса в целом [⁶⁴].

До сих пор для отечественной школы остаются актуальными слова одного из первых экологов О. Леопольда, сказанные им в связи с пробле-

⁶¹ Повестка дня на 21-й век. – М.: СоЭС, 1999. – 218 с.

⁶² Дагбаева Н. Ж. Экологическое образование школьников в условиях изменения социоприродной среды: Дис. ... д-ра пед. наук. – Улан-Удэ, 2004. – 385 с.

⁶³ Корякина Н. И., Жевлакова М. А., Кириллов П. Н. Образование для устойчивого развития: поиск стратегии, подходов, технологии / Под общ. ред. С. В. Алексеева. – СПб: Союз художников, 2000. – 130 с.

⁶⁴ Education for Sustainable Development in the UNECE Region. – <http://www.unece.org/env/esd/welcome.htm>.

мами охраны природы еще в 1930-х гг.: «Несмотря на почти сто лет пропаганды, развитие этой охраны идет черепашным шагом и ограничивается главным образом благочестивыми вздохами на бумаге и красноречием на съездах и конференциях... Обычно рекомендуется «всемерно расширять экологическое просвещение. Спорить с этим не приходится, но достаточно ли только расширить его? Или в нем самом не хватает чего-то существенного?» [⁶⁵, с. 205].

Обобщение социально-педагогических и методических особенностей современного этапа развития экологического образования (экологическое образование для устойчивого развития) позволяет сформулировать его цель как освоение экологической компетенции, результатом чего будет, соответственно, экологическая компетентность учащихся [⁶⁶]. Данная результативно-целевая основа, опирающаяся на методологию компетентного подхода, реализована в Концепции общего экологического образования для устойчивого развития, разработанной при в Институте содержания и методов обучения РАО (2007 г.).

Концепция исходит из того, что цель экологического образования должна быть сформулирована в соответствии со сменой образовательной парадигмы в целом – переход от передачи знаний и навыков, необходимых для жизни в современном обществе, к опережающей модели образования [⁶⁷]. Новая функция такого образования – формировать готовность действовать и жить в мало предсказуемом будущем мире, в быстро меняющихся экологических и социально-экономических условиях. В качестве объекта общего экологического образования на первый план выходит не научные основы экологии, но экологические проблемы природного и социально-экономического характера (социально проблемные экологические ситуации), а содержание обучения должно соответствовать содержанию экологически безопасная деятельность, ориентированная на практическое решение указанных проблем.

Соответственно цель и планируемый результат общего экологического образования для устойчивого развития также формулируются в деятельностной форме – как развитие готовности и способности учащихся к проектированию и организации экологически безопасной жизнедеятельности в окружающей среде, которая базируется на умении применять (переносить в новую социоэкопроблемную ситуацию) усвоенные знания и

⁶⁵ Леопольд О. Календарь песчаного графства. – М.: Гидрометеиздат, 1983. – 216 с.

⁶⁶ Захлебный А. Н., Дзятковская Е. Н. Экологическая компетенция – новый планируемый результат экологического образования // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2007. – № 3. – С. 3–8.

⁶⁷ Ващекин Н. П., Урсул А. Д. Ориентиры опережающего образования // Социологические исследования. – 2000. – №5. – С. 90–97.

умения, проявлять в учебно-социальной практике готовность и способность принимать на себя ответственность за последствия своего образа жизни и действий (поведения) в окружающей среде. Этот планируемый результат отражается в понятии экологической компетенции.

Взаимосвязь экологической компетентности с другими результатами, формируемыми в процессе экологического образования (экологическая грамотность, образованность, культура), может быть представлена схемой, описывающей результативность образования и социализации личности [68, 69]:

- грамотность – минимальный уровень первоначальных знаний, мировоззренческие и поведенческие качества личности, необходимые для последующего более широкого и глубокого образования;

- образованность – необходимые и достаточные знания об окружающем мире, овладение наиболее общими способами деятельности (навыками, умениями), направленными на познание и преобразование тех или иных объектов действительности;

- компетентность, связанная с формированием на базе общего образования таких значимых для личности и общества качеств, которые позволяют человеку наиболее полно реализовать себя в конкретных видах деятельности;

- культура – когда человек не только осознаёт те материальные и духовные ценности, которые оставлены ему в наследство предшествующими поколениями, но и способен адекватно оценивать своё личное участие в развитии общества, вносить свой вклад в непрерывный культурообразующий процесс как собственного социума, так и цивилизации в целом;

- менталитет – устойчивые, глубинные основания мировосприятия, мировоззрения и поведения человека, которые придают личности свойство уникальной неповторимости в сочетании с открытостью к непрерывному обогащению собственных ментальных ценностей и способностью к всесторонней самореализации в ментальном духовном пространстве человечества.

Применительно к экологическому образованию данная схема будет иметь вид: экологическая грамотность – экологическая образованность – экологическая компетентность – экологическая культура.

Ориентация российского образования на общекультурное развитие обучающихся является одной из его приоритетных позиций. В соответствии с законом Российской Федерации «Об образовании», общеобразовательные программы направлены на решение задач формирования общей культуры личности. Компетентностный подход акцентирует внимание. Компетентность,

⁶⁸ Гершунский Б. С. Философия образования для XXI века (В поисках практико-ориентированных образовательных концепций). – М.: ИнтерДиалект +, 1997. – 697 с.

⁶⁹ Агапов И. Г. Теоретические основы технологического обеспечения развития общих компетенций обучающихся в школе: Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2001. – 367 с.

образованность, грамотность как личностные качества являются составляющими культуры, под которой понимается совокупность ценностей, норм, идеалов, характерных для социальной общности (этноса, нации, общества), зафиксированных и закреплённых в текстах, преданиях, обычаях, традициях и обеспечивающих смысл существования человека и общества, присвоенная и используемая человеком в процессе его активной жизнедеятельности и во взаимодействии с другими людьми.

Культурного взрослого человека характеризует: 1) уважение достоинства другого человека и сохранение собственного достоинства в различных ситуациях социального взаимодействия; 2) адекватность ситуациям бытового, профессионального, общественного взаимодействия; 3) соблюдение этно-социокультурных традиций, обычаев, норм, этикета в моно- и кросскультурном взаимодействии; 4) актуальная готовность использования общекультурного индивидуального фонда знаний, сформированного в процессе образования, для решения задач социального взаимодействия; 5) ненасыщаемость потребности удовлетворения и продолжения личностного социокультурного развития и саморазвития; 6) ориентация в основных ценностно-смысловых доминантах современного мира, страны, общества; в основных направлениях истории и сохранения культурной жизни мира, страны; 7) социальная ответственность.

Очевидно указанные компоненты культуры не могут быть полностью сформированы как в средней, так и в высшей школе. В связи с этим в качестве основного результата образования у человека должно быть сформировано целостное качество, проявляющееся в адекватности решения типичных и творческих задач, соответствующих разнообразию социальных ситуаций, – компетентность, проявляющаяся в действиях, деятельности, поведении, поступках. То есть, если культура человека – это социально-детерминированный способ жизнедеятельности, то компетентность (та или иная) есть проекция этого способа на определенную сферу, область деятельности [70].

В современной философской и психолого-педагогической литературе однозначное определение экологической культуры отсутствует. Как правило, она связывается с осознанием самоценности и равноправности всех форм жизни как необходимого условия существования человека, ответственным отношением личности и общества к природе, овладением разносторонними знаниями о социоприродной среде, с приобретением умений и опыта решения экологических проблем, предвидением возможных последствий природообразующей деятельности, потребностью в постоянном об-

⁷⁰ Зимняя И. А. Общая культура и социально-профессиональная компетентность человека // Интернет-журнал «Эйдос». – <http://www.eidos.ru/journal/2006/0504.htm>.

щении с природой, в непосредственном участии в природоохранном движении, с природосообразным поведением, бережным и ответственным отношением к природе, заботой о ее сохранении о здоровье человека.

Расширение границ научного познания, философское осмысление экологии, выход ее за пределы биологических рамок в социальную область создают условия для широкого толкования понятия «экологическая культура», это этап и составная часть общечеловеческой культуры, характеризующаяся острым, глубоким и всеобщим осознанием научной важности экологических проблем в жизни и будущем развитии человечества [71]. Педагогами в экологической культуре выделяются экологические знания (естественнонаучные, ценностно-правовые, практические), система экологических умений и навыков (оценочные, исследовательские, поведенческие, природоохранные), экологическое мышление (установление причинно-следственных связей, моделирование, прогнозирование); культура чувств (сочувствие, сопереживание, забота о здоровье) [72], экологически оправданное (экологически сообразное) поведение [73], экологическое мировоззрение, экологическое сознание (научный, нравственный, эстетический и природоохранный аспекты) и экологический образ жизни [74, 75].

Следует заметить, что, определяя содержание экологической культуры, в большинстве своем авторы указывают ее предполагаемые, желательные функции, как части общечеловеческой культуры, с общих культурологических и философских позиций. В связи с этим, вслед за В. А. Игнатовой, целесообразно выделить в рассмотрении экологической культуры теоретический (философская категория) и практический (качество личности, формируемое в процессе экологического образования) аспекты [76].

В общефилософском смысле культура мыслится как специфический спо-

⁷¹ Реймерс Н. Ф. Начала экологических знаний. – М.: МНЭПУ, 1993. – 261 с.

⁷² Колчанов В. А., Шурыгина А. Г. Изучение региональных экологических проблем в курсе «География России» // География в школе. – 1997. – № 3. – С. 62–66.

⁷³ Моисеева Л. В. О формировании нравственно-экологического здоровья школьников: Концепция школы и программа реализации. – Екатеринбург: Уникум, 1996. – 97 с.

⁷⁴ Лихачев Б. Т. Экология личности // Педагогика. – 1993. – № 2. – С. 19–21.

⁷⁵ Лихачев Б. Т. Экологическая культура личности и педагогические основы ее формирования // Экологическое образование в России: Сб. тр. к 25-летию Научного совета по экологическому образованию при Президиуме РАО. – М.: Тобол, 1997. – С. 68–81.

⁷⁶ Игнатова В. А. Формирование экологической культуры учащихся: теория и практика. – Тюмень: ТюмГУ, 1998. – 196 с.

соб человеческой деятельности [⁷⁷, ⁷⁸]. Такое понимание культуры обладает определенными эвристическими возможностями, поскольку помогает постичь сущность культуры, не ограничиваясь простым феноменологическим описанием ее компонентов [⁷⁹].

Экологическая культура – способ жизнедеятельности человека и жизнеобеспечения человечества, при котором общество системой духовных ценностей, этических принципов, экономических механизмов, правовых норм, социальных институтов формирует потребности людей и способы их реализации, которые не создают угрозы жизни на Земле [⁸⁰]. Основное содержание экологической культуры заключается в следующем: 1) культура производства и потребления, которые должны поддерживать устойчивость, динамическую стабильность экосистем и биосферы в целом; 2) культура взаимодействия между партнерами, народами, странами, культурами, конфессиями, основанная на взаимном уважении, взаимной поддержке и сотрудничестве; 3) культура поведения, основанная на самореализации каждой личности, малых и больших социальных групп и направленная не на рост, а на оптимизацию, качественное совершенствование потребления, исключающее излишнее, ненужное, избыточное; 4) обращение к традиционным формам культуры и к образу будущего, взаимодополняющим друг друга в духовном развитии отношений с природой; 5) диалог культур, не стирание, а углубление и параллельное существование культур, гармонизация их взаимодействия; 6) движение навстречу, углубление связей между духовной, социально-политической, экономической деятельностью, между управлением и образованием, наукой, искусством, религией.

Как основной результат экологического образования, экологическая культура – способность людей пользоваться своими экологическими знаниями и умениями в практической деятельности. Если люди обладают необходимыми знаниями (грамотность, образованность), но не владеют ими (компетентность), экологическая культура у них не сформирована [⁸¹, с. 5].

Поскольку школьники еще не достигли возраста полной социальной и общекультурной зрелости, не занимаются профессиональной деятельно-

⁷⁷ Маркарян Э. С. Теория культуры и современная наука: логико-методологический анализ. – М.: Мысль, 1983. – 284 с.

⁷⁸ Каган М. С. Человеческая деятельность. – М.: Политиздат, 1974. – 245 с.

⁷⁹ Давидович В. Е., Жданов Ю. А. Сущность культуры. – Ростов н/Д.: РГУ, 1979. – 256 с.

⁸⁰ Московская декларация об экологической культуре // Экологическая культура и образование. – М.: Тобол, 1988. – С. 7–12.

⁸¹ Ясвин В. А. История и психология формирования экологической культуры (Удобно ли сидит на вершине пирамиды?). – М.: Наука, 1999. – 97 с.

стью, не имеют специального образования, а только готовятся сделать или делают свой выбор в этой области, компоненты экологической культуры старшеклассников следует рассматривать не как нечто целостное и завершенное, а скорее как нечто динамичное и процессуальное. В связи с этим в качестве этапа процесса становления экологической культуры (который, безусловно, продолжается на протяжении всей жизни, не завершается на уровне общего среднего образования), критерия уровня ее сформированности можно рассматривать экологическую компетентность [82].

Таким образом, начальной ступенью формирования экологической культуры личности является экологическая грамотность [83], которая описывается четырьмя компонентами: 1) понимание природы как среды обитания человечества, его «дома»; 2) естественнонаучные знания о взаимодействии природы и общества; 3) организационные и иные умения природоохранной деятельности; 4) умения и навыки обращения с приборами, фиксирующими состояние природной среды [84]. Грамотность предусматривает, в основном, осведомленность и инструментальную вооруженность природоохранной деятельности. Мотивационно-ценностный компонент формируется извне в виде социальных норм, требований, запретов, которые необходимо выполнять. Очевидно, именно на формирование экологической грамотности направлена норма ст. 72 Федерального закона «Об охране окружающей среды», предусматривающая, что в дошкольных образовательных учреждениях, общеобразовательных учреждениях и образовательных учреждениях дополнительного образования независимо от их профиля и организационно-правовых форм осуществляется преподавание основ экологических знаний [85].

Н. Е. Казакова, опираясь на результаты исследований Э. Ф. Зеера, который выделяет три уровня образованности (грамотность, функциональная грамотность, компетентность) [86], разделяет экологическую грамотность и функциональную экологическую грамотность [87]. Грамотность

⁸² Бакиров Т. С. Оптимизация процесса формирования экологической культуры старшеклассников: Автореферат дис. ... канд. пед. наук. – Казань, 2006. – 26 с.

⁸³ Контакт: Бюллетень ЮНЕСКО/ЮНЕП по образованию в области окружающей среды. – 1981. – Т. VI. – № 1; 1983. – Т. VIII. – №№ 1–3.

⁸⁴ Ожегов Ю. П., Никонорова Е. В. Экологический импульс: Проблемы формирования экологической культуры молодежи. – М.: Молодая гвардия, 1990. – 271 с.

⁸⁵ Федеральный Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ // Российская газета. – 12.01.2002 г. – № 6.

⁸⁶ Зеер Э. Ф. Психология личностно ориентированного профессионального образования. – Екатеринбург: УГППУ, 1998. – 126 с.

⁸⁷ Казакова Н. Ф. Формирование компетенции старшеклассников в сфере экологического образования: Дис. ... канд. пед. наук. – Ижевск, 2004. – 185 с.

характеризуется способностью использовать элементарные способы деятельности. Экологическая грамотность (познание и оценка экологической реальности, предвидение последствий хозяйственной деятельности человека для окружающей среды, определение способов рационализации и управления природопользованием) – одна из современных сложных форм грамотности (наряду, например, с компьютерной).

Функциональная грамотность характеризуется степенью овладения средствами познания, включает в себя способность решать стандартные жизненные задачи на основе прикладных знаний в различных сферах жизнедеятельности. Противоположность функциональной грамотности – функциональная неграмотность, которая говорит о том, что наличный уровень знаний, умений и навыков не позволяет человеку полноценно функционировать. Функциональная экологическая грамотность должна быть дополнена рядом признаков:

- готовность к повышению уровня образованности на основе осознанного выбора образовательных программ;
- способность к выбору форм досуговой деятельности в природе, профессии экологического профиля,
- соблюдение своих обязанностей и защита своих прав в области охраны окружающей среды.

В отличие от грамотности, экологическая образованность, по мнению ряда исследователей (С. В. Алексеев, И. Д. Зверев, А. Н. Захлебный, И. Т. Суравегина, В. М., Назаренко И. Н. Пономарева и др.), – результат системного экологического образования, который включает: эгоцентрический тип мышления; ответственность за сохранение окружающей среды; интерес к экологическим проблемам; знания, умения, навыки, необходимые для их выявления, исследования и решения; понимание ценности жизни во всех ее проявлениях; практический опыт деятельности по улучшению состояния окружающей среды [⁸⁸].

Следующей необходимой стадией становления экологической культуры личности является экологическая компетентность. Если грамотность – освоение знаний, умений и навыков, образованность дополняется опытом творческого применения полученных знаний и умений, а также опытом эмоционально-ценностного отношения к действительности, то сущностная черта компетентности – понимание смыслов, социальной и личностной значимости экологической деятельности для решения экологических проблем. Экологическая же культура характеризуется воспроизводством и приумножением этих смыслов в процессе жизнедеятельности.

⁸⁸ Ермаков Д. С., Суравегина И. Т. Экологическое образование: от изучения экологии – к решению экологических проблем. – Новомосковск: НФ УРАО, 2005. – 142 с.

Формирование экологического сознания и поведения, экологической культуры, а следовательно, и экологической компетентности может осуществляться различными путями – через политику, экономику, право, средства массовой информации и т.п. Однако ведущая роль принадлежит образованию. Предпосылками экологического образования в интересах устойчивого развития должны стать [⁸⁹]:

- пересмотр идеи антропоцентризма о превосходстве человека над природой;
- отказ от представлений о неисчерпаемости природных ресурсов;
- осознание ответственности человечества в целом и каждого человека за состояние окружающей среды.

Таким образом, под экологическим образованием можно понимать процесс наследования и расширенного воспроизводства человеком экологической культуры посредством учебной, трудовой и бытовой деятельности [⁹⁰]. Экологическая культура выступает при этом как совокупность опыта взаимодействия людей с природой, обеспечивающая сохранение и воспроизводство жизни, выживание и развитие человека. Экологическая компетентность – осознанное, осмысленное овладение теоретическими знаниями, умениями, способами принятия решений, нравственными нормами, ценностями, традициями, необходимыми для практической реализации экологически целесообразной деятельности.

⁸⁹ Гайсин И. Т. Преемственность системы непрерывного экологического образования: Дис. ... д-ра пед. наук. – Казань, 2000. – 408 с.

⁹⁰ Вербицкий А. А. Основы концепции развития непрерывного экологического образования // Педагогика. – 1997. – № 6. – С. 31–36.

2. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ УЧАЩИХСЯ

2.1. Сущность экологической компетентности

Как следует из анализа основных положений компетентностного подхода в образовании, экологическая компетентность – явление сложное и многофакторное. Описание сущности экологической компетентности требует ее категориального определения, выделения компонентов и структуры. Для решения данной задачи целесообразно определить соотношение экологической компетентности с другими категориями экологической психологии и педагогики.

Центральным элементом системы категорий экологической психопедагогики является экологичная личность – носитель экологических ценностей, экологического мышления, экологической культуры. С точки зрения экопсихологии это личность, обладающая эоцентрическим типом экологического сознания и характеризующаяся следующими особенностями: 1) психологическая включенность в мир природы; 2) субъективный характер восприятия природных объектов; 3) стремление к непрагматическому взаимодействию с миром природы [⁹¹].

Как показано в предыдущих разделах, в рамках компетентностного подхода можно полагать, что существенной особенностью экологичной личности является экологическая компетентность. Наряду с экологической культурой, базовой для определения экологической компетентности в системе понятий экологической психологии и педагогики является категория экологической деятельности, которая, в свою очередь, связана с экологическим сознанием, экологическим мышлением и экологическими ценностями. Таким образом, выстраиваются взаимосвязь с психологическими процессами и состояниями, обеспечивающими освоение личностью экологической деятельности в ходе экологического образования, в результате чего формируется соответствующая компетентность.

В широком понимании экологическая деятельность характеризуется как «интегративное понятие для обозначения специфических экологических аспектов различных видов деятельности, тем или иным образом направленных на оптимизацию общества и природы» [⁹²]. А.Д. Урсул отмечает, что «экологическая деятельность ... выражает аспект отношения общества лишь к природе, т. е. уточняет определённую часть общего со-

⁹¹ Дерябо С. Д., Ясвин В. А. Экологическая психология и педагогика. – Ростов н/Д.: Феникс, 1996. – 476 с.

⁹² Карпенко Е. М. Социально-экологическая ответственность как фактор разрешения противоречия «общество – природа»: Автореферат дис. канд. ... пед. наук. – М., 1986. – 18 с.

держания социальной деятельности (включающей в себя как субъект-объектные, так и субъект-субъектные отношения и связи)» [⁹³, с. 127]. Таким образом, с философской точки зрения экологическая деятельность, или экодеятельность, может рассматриваться как компонент социальной деятельности, выражающий аспект отношения общества к природе [⁹⁴], включающий «все взаимодействия субъекта этой деятельности с её объектом, т. е. экосредой (которые будем называть экологическими взаимодействиями), приводящие к определённым экологическим последствиям, результатам (позитивным или негативным)» [⁹⁵, с. 127].

Отмечая значимость приведенного выше определения, А. С. Филатов обращает особое внимание на различия деятельности в экологической среде (приспособительно-организационной, адаптационной по отношению к природным экосистемам) и собственно экологической деятельности (преобразующе-созидающего воздействия человека на экологическую среду). В последнем случае мы имеем дело с созданием новых экологических процессов и систем, которые становятся частью экологической среды. Условия экологической деятельности связаны с таким способом взаимодействия человека и природы, когда человек не только включается, использует и организует природные процессы (что характерно для охоты и собирательства, земледелия, скотоводства), но создает (созидает) процессы, становящиеся частью окружающей природной среды. Экологическая деятельность человека непосредственно направлена на создание жизненно необходимых процессов экологической среды, что приводит к существенному преобразованию последней. Таким образом, следует различать экологическую деятельность от деятельности в экологической среде.

Экологическая деятельность, как и любая другая форма человеческой деятельности, детерминирована необходимым качеством сознания (экологическое сознание), позволяющим человеку обрести свойства субъекта деятельности, который не просто изменяет или преобразует, но создает экологическую среду. В настоящее время сущность экологического сознания является предметом исследований философов, социологов, психологов. Одни исследователи приписывают экологическому сознанию самостоятельность, видя в нем отдельную форму сознания; по мнению других оно пронизывает все сферы сознания и потому не может претендовать на

⁹³ Урсул А. Д. Перспективы экоразвития. – М.: Наука, 1990. – 168 с.

⁹⁴ Урсул А. Д. О понятии «экологическая деятельность» // Вопросы философии. – 1986. – № 1. – С. 42–48.

⁹⁵ Урсул А. Д. Перспективы экоразвития. – М.: Наука, 1990. – 168 с.

самостоятельный статус [⁹⁶, ⁹⁷]. Вероятно, экологическое сознание является становящейся формой индивидуального и общественного сознания [⁹⁸].

С философской точки зрения под экологическим сознанием понимается совокупность представлений (индивидуальных, групповых) о взаимосвязях в системе «человек – природа» и в самой природе, существующего отношения к природе, а также соответствующих стратегий и технологий взаимодействия с ней [⁹⁹].

По мнению эколога Н. Ф. Реймерса, «Сознание экологическое – глубокое, доведенное до автоматизма понимание неразрывной связи человека и человечества с природой, зависимости благополучия людей от целостности и сравнительной неизменности природной среды обитания человека» [¹⁰⁰, с. 409]. Следует отметить важный акцент на глубинной мотивации поведения в природной среде, необходимость формирования навыков такого поведения, которые можно отнести к сущностным чертам экологической компетентности.

В теории экологического образования экологическое сознание понимается как совокупность взглядов, теорий и эмоций, отражающих проблемы соотношения общества и природы в плане оптимального их решения соответственно конкретным социальным и природным возможностям. Формирование экологического сознания предполагает такую перестройку взглядов и представлений человека, когда усвоенные им экологически нормы становятся нормами поведения по отношению к природе [¹⁰¹, с. 13]. Реальное содержание экологического сознания сводилось, в основном, к экологическим знаниям [¹⁰²]. В конце XX – начале XXI вв. представления об экологическом сознании меняются, что обусловлено новым пониманием места человека в современном мире. Экологическое сознание оценивается с точки зрения будущего (экологический оптимизм и эколо-

⁹⁶ Платонов В. Г. Оптимизация отношения общества к природе и некоторые вопросы формирования экологического сознания // Вестник Моск. гос. ун-та: Сер. 7. Философия. – 1986. – № 1. – С. 13–16.

⁹⁷ Кочергин А. Н., Барбашина Э. Р. Системный подход и экологическое сознание // Система «общество – природа»: проблемы и перспективы. – М.: ВНИИСИ, 1983. – 138 с.

⁹⁸ Соломкина М. А. Экологическое сознание: понятие, типология, интерпретация // Экология человека. – 2000. – № 2. – С. 49–50.

⁹⁹ Горизонты экологического знания (социально-философские проблемы) / Отв. ред. И. Т. Фролов. – М.: Наука, 1986. – 204 с.

¹⁰⁰ Реймерс Н. Ф. Природопользование: Словарь. – М.: Мысль, 1990. – 637 с.

¹⁰¹ Отношение школьников к природе / Под ред. И. Д. Зверева, И. Т. Суравегиной. – М.: Педагогика, 1988. – 128 с.

¹⁰² Биджиева Р. У. Диалектика формирования экологического сознания в условиях развитого социализма: Дис. ... канд филос. наук. – М., 1981. – 169 с.

гический пессимизм), с позиций утилитарного, аксиологического подхода. На первый план выдвигается проблема психолого-педагогического анализа содержания и структуры экологического сознания.

Наиболее тщательно с методологической точки зрения экологическое сознание изучено в работах С. Д. Дерябо и В. А. Ясвина. Экологическое сознание, преобладающее в современной культуре, характеризуется как антропоцентрическое, поскольку для него характерны следующие особенности [¹⁰³]: высшую ценность представляет человек; иерархическая картина мира (на вершине – человек); цель взаимодействия с природой – удовлетворение прагматических потребностей человека; «прагматический императив»: правильно то, что полезно человеку; природа воспринимается как объект человеческой деятельности; этические нормы и правила не распространяются на взаимодействие с миром природы; развитие природы мыслится как процесс, который должен быть подчинен целям и задачам человека; деятельность по охране природы продиктована дальним прагматизмом (необходимо сохранить природную среду, чтобы ею могли пользоваться будущие поколения);

Таким образом, антропоцентрический тип экологического сознания – это система представлений о мире, для которой характерны противопоставленность человека как высшей ценности и природы как его собственности, объектное восприятие природы, прагматический характер взаимодействия с ней.

Альтернативой антропоцентрическому типу сознания выступает экоцентрический тип экологического сознания, для которого характерны следующие отличительные особенности: высшую ценность представляет гармоническое развитие человека и природы; отказ от иерархической картины мира; цель взаимодействия с природой – оптимальное удовлетворение как потребностей человека, так и потребностей всех членов природного сообщества; «экологический императив»: правильно только то, что не нарушает существующее в природе экологическое равновесие; природа воспринимается как равноправный субъект по взаимодействию с человеком; этические нормы и правила равным образом распространяются как на мир людей, так и на мир природы; развитие природы мыслится как процесс коэволюционного единства; деятельность по охране природы продиктована необходимостью сохранить природу ради нее самой и ради людей.

Таким образом, экоцентрический тип экологического сознания – это система представлений о мире, для которой характерна ориентированность на экологическую целесообразность, отсутствие противопоставле-

¹⁰³ Дерябо С. Д., Ясвин В. А. Экологическая психология и педагогика. – Ростов н/Д.: Феникс, 1996. – 476 с.

ния человека и природы, субъектное восприятие природы, баланс прагматического и непрагматического взаимодействия с ней.

Экоцентрический тип сознания представляет собой кардинальную смену образа мира. В соответствии с таким представлением о своем месте в природе, человек должен осознать себя и выступить в качестве «процессуальной единицы» самоосуществления природы. Только в этом случае человек будет ощущать и вести себя как экологический субъект развития. В связи с этим особо встает проблема формирования экологического сознания у подрастающего поколения.

В целом, структура экологического сознания по С.Д. Дерябо и В.А. Ясвину определяют в виде совокупности: представлений (как индивидуальных, так и групповых) о взаимосвязях в системе «человек – природа» и в самой природе; субъективного отношения человека к миру природы; соответствующих стратегий и технологий взаимодействия человека с миром природы; экологически-ориентированных ценностей этического плана. Центральное место в структуре экологического сознания отводится субъективному отношению человека к миру природы. Основные типы субъективного отношения к миру природы определяются сочетанием следующих типов восприятия мира природы и отношения к нему: 1) субъектное – объектное и 2) прагматическое – непрагматическое. Четыре основных типа субъективного отношения к природе – объектно-непрагматическое, объектно-прагматическое, субъектно-прагматическое, субъектно-непрагматическое.

Таким образом, в основном, традиционно экологическое сознание рассматривается в совокупности трех основных компонентов: гносеологического (чувственность, рациональность и иррациональность), аксиологического (нормы, ценности) и поведенческого (активность, деятельность) [104]. В. И. Пановым предлагается иной, онтологический подход к пониманию экологического сознания [105]. Автор отмечает, что в традиционной парадигме поиск решения экологических проблем строится в общественном сознании в той же логике, которая привела к их возникновению: если человек своей деятельностью нарушил равновесие с природой, то он же своими воздействиями на природу должен его восстановить. Но если способ мышления человека остается тем же – человек-субъект по-прежнему противостоит природе как объекту своей деятельности – то не будут ли действия, направленные на восстановление экологического равновесия, столь же разрушительными? Очевидно необходимо, чтобы человек изме-

¹⁰⁴ Соломкина М. А. Экологическое сознание: понятие, типология, интерпретация // Экология человека. – 2000. – № 2. – С. 49–50.

¹⁰⁵ Панов В. И. Экологическая психология: Опыт построения методологии. – М.: Наука, 2004. – 197 с.

нил понимание взаимоотношения между природой и человеком, способ мышления и, соответственно, свое сознание. Это возможно в том случае, если человек обладает (по своей сущности, то есть онтологически) способностью к самоизменению, иными словами, если он является таким же носителем общеприродных закономерностей саморазвития (или самоосуществления), как и сама природа [¹⁰⁶].

В этом случае человек и природа уже не противопоставляются друг другу как разделенные сущности (субъект и объект), что характерно для естественнонаучного (и в связи с этим – классического экологического) познания [¹⁰⁷]. Напротив, человек исходно рассматривается как такая активно действующая, саморазвивающаяся система природы, которая реализует в своем самоосуществлении универсальные закономерности, обеспечивающие самоосуществление природы в целом. Человек становится субъектом развития природы и себя самого как одной из ее форм (природных форм бытия).

Согласно В. И. Вернадскому «Человек, как он наблюдается в природе, как и все живые организмы, как и всякое живое вещество, есть определенная функция биосферы, в определенном ее пространстве-времени... Цивилизация «культурного человечества» – поскольку она является формой организации новой геологической силы, создавшейся в биосфере, – не может прерваться и уничтожиться, так это есть большое природное явление, отвечающее исторически, вернее геологически, сложившейся организованности биосферы. Образуя ноосферу, она всеми корнями связывается с этой земной оболочкой» [¹⁰⁸, с. 40]. Отсюда следует, что проблема сохранения природной среды, жизни на планете и самого человека не может быть решена, пока человечество не осознает, что оно одновременно является и продуктом развития природы, и средством общеприродного процесса развития системы «человек – планета». Осознавая и принимая на себя ответственность за развитие самого себя, планеты и природы в целом, человек становится экологическим субъектом в глобальном, биосферном смысле, то есть субъектом процесса развития биосферы, результатом собственного саморазвития и одновременно его предпосылкой [¹⁰⁹].

¹⁰⁶ Панов В. И. «Экологический вызов» и экологическая психология // Экологическая культура и образование: опыт России и Казахстана. – Алматы: Казак унив., 2006. – С. 79–92.

¹⁰⁷ Микешина Л. А. Трансцендентальные измерения гуманитарного знания // Вопросы философии. – 2007. – № 1. – С. 49–66.

¹⁰⁸ Вернадский В. И. Научная мысль как планетное явление. – М.: Наука, 1991. – 270 с.

¹⁰⁹ Ахиезер А. С. Проблема субъекта: человек – субъект // Вопросы философии. – 2007. – № 12. – С. 3–15.

Итак, с одной стороны, природа выступает для человека средством развития его природных (не в узкобиологическом, а в широком смысле) возможностей, с другой стороны, человек, развивая свои природные возможности, выступает по отношению к природе средством ее саморазвития как процесса порождения новых конкретных форм ее самоосуществления. В этом случае система «человек – природа» выступает как целостный, совместный субъект, реализующий в своем становлении общеприродные принципы развития и тем самым способный к саморазвитию через формирование совместного субъекта становления психической реальности (как, например, системы «семья», «команда», «этнос», «человечество» и т.п.).

Описанный выше подход отличается от традиционного, гносеологического, в рамках которого понятие субъекта характеризуется активностью, но не указываются источники активности – она является атрибутом субъекта, отличающим его от объекта. Для понимания же субъектности в онтологическом плане активность выступает как сущностная характеристика, фиксирующая субстанциональность субъекта, то, что субъект содержит в самом себе источник своего развития. Человек как субъект обладает способностью к саморазвитию, но способность эта может быть реализована только во взаимодействии со средой обитания.

Итак, в рамках онтологического подхода экологическое сознание рассматривается как особая форма бытия, которая является высшей формой развития психики и которая обретает реальность своего существования во взаимодействии человека со средой. Система «человек – природа» выступает как целостный, совместный субъект, реализующий в своем становлении как общеприродные принципы развития, так и природу бытия человека, и тем самым способный к саморазвитию через формирование совместного субъекта становления психической реальности.

Интеграция изложенного онтологического подхода с основными положениями теории деятельности (применительно к экологической деятельности), согласно которой деятельность есть «единица жизни, опосредованная психическим отражением» (А. Н. Леонтьев), приводит к выводу о том, что жизнь как деятельность не означает сведения ее к множеству отдельных действий. Жизнь есть целостность, и в качестве одной из множества ее характеристик может быть осмыслена и сущность экологической компетентности, отражающая некое свойство жизненных проявлений человека как индивидуальности, их относительную устойчивость во времени и пространстве.

Проблема целеполагания при взаимодействии человека и мира трансформируется при этом в проблему определения той наиболее общей цели, к которой человек стремится, и достижение которой приносит ощущение полноты бытия. Если целью деятельности становится образ результата, мо-

тивация к которому наибольшая, то человек стремится к увеличению мотивации, к увеличению значимости мира и развитию своих возможностей. В данном стремлении состоит онтологическая сущность компетентности, которая обуславливает такое взаимодействие человека с миром, при котором мир переживается как способный удовлетворить широкий спектр потребностей и становится значимым для человека, а человек чувствует себя обладающим возможностями для освоения и преобразования значимого для себя мира, что является целью и средством развития [¹¹⁰].

Подобное состояние полноты бытия может быть достаточно устойчивым в том случае, когда оно является результатом не выученных представлений, а адекватного психического отражения объективной значимости мира и собственных реальных возможностей – собственной компетентности. То есть, компетентность выступает в качестве содержательной доминанты субъективного мира личности.

В подтверждение целесообразности онтологического подхода к определению сущности образовательных компетенций, разработчики проекта «Определение и отбор компетенций» (DeSeCo) отмечают, что рост сложности и взаимозависимости – главная черта современного мира. Ответ на сложные вызовы современности (технологическая трансформация, существенное неравенство возможностей и бедность, экономические изменения, экологическая угроза, цифровые технологии, политическая нестабильность и угрозы безопасности, новые средства коммуникации и т.д.) требует выхода на более высокий уровень ментальной организации – самосозидающий уровень, который предполагает наличие критического мышления и рефлексивного целостного понимания жизни. Самосозидающий порядок ментального устройства означает, что индивиды могут отойти от многих ожиданий и запросов своего окружения, думать за себя, действовать на фоне сложного, взаимосвязанного и подверженного конфликтам окружения, контролировать свои поступки, основанные на собственных чувствах, мыслях и ценностях, быть авторами своей жизни, а не играть по чужим сценариям. Требование такого уровня ментального развития является важной чертой ключевых компетенций [¹¹¹].

Таким образом, онтологический подход к определению экологической компетентности заключается в том, что компетентность может рассматриваться как форма бытия, которая реализуется во взаимодействии человека с миром. При этом система «человек – природа» способна к саморазвитию через формирование совместного субъекта становления психической реальности, выступает как целостный, совместный субъект, реа-

¹¹⁰ Стиль жизни личности: теоретические и методологические проблемы. – Киев: Наукова думка, 1982. – 372 с.

¹¹¹ DeSeCo Project. – <http://www.deseco.admin.ch>

лизующий в своем становлении как общеприродные принципы развития, так и природу бытия человека. Компетентность определяется психическими состояниями, которые из психических образований, функционально ограниченных во времени и пространстве, превратились в постоянные структуры личности, характеризующие данного человека, антиципирующие его действия и поведение.

В рамках онтологического подхода раскрывается смысл базовых оснований компетентностного подхода в экологическом образовании [¹¹²]:

- «учиться знать» – познавать природу (формирование экологических знаний и умений);
- «учиться делать» – создание собственных творческих продуктов, реализация учебных экологических проектов;
- «учиться жить» – сохранение среды обитания;
- «учиться быть» – выбор жизненного пути, самореализация в процессе экологической деятельности.

2.2. Содержание и структура экологической компетентности

На современном этапе развития исследований в области экологического образования исследователями отмечается сложный многокомпонентный состав экологической компетентности, куда входят, как минимум, когнитивный и практически-деятельностная составляющая. При этом зачастую центральное место, системообразующая роль отводится экологическим знаниям, что существенно снижает продуктивность применения компетентностного подхода как методологического инструментария к определению целей и результатов экологического образования. Так, уже одним из основателей компетентностного подхода в образовании Дж. Равеном в структуру компетентности наряду со знаниевым (когнитивным) и деятельностным (поведенческим) включается также отношенческий (аффективный) компонент [¹¹³]. В документах проекта «Определение и отбор компетенций» (DeSeCo) отмечается, что компетенция построена на сочетании взаимосвязанных когнитивных и практических навыков, знаний, мотивации, ценностной ориентации, предпочтений, эмоций и других социальных и поведенческих составляющих, которые могут

¹¹² Пономарева И. Н. Компетентностный подход в содержании школьного учебника по биологии // Компетентностный подход в современном образовании: Материалы академических чтений. – СПб.: СПбГИПСПР, 2005. – Вып. 6. – С. 46–51.

¹¹³ Равен Д. Компетентность в современном обществе: Выявление, развитие и реализация. – М.: Когито-Центр, 2002. – 394 с.

быть вместе мобилизованы для эффективного действия [¹¹⁴].

Ю. Г. Татур данную схему представляет следующим образом: 1) положительная мотивация к проявлению компетентности; 2) ценностно-смысловые представления (отношения) к содержанию и результату деятельности; 3) знания, лежащие в основе выбора способа осуществления соответствующей деятельности; 4) умение, опыт (навык) успешного осуществления необходимых действий на базе имеющихся знаний [¹¹⁵]. Наиболее продуктивной представляется структура актуальной компетентности, предложенная И. А. Зимней, включающая пять компонентов: 1) готовность к проявлению компетентности; 2) владение знанием содержания компетентности; 3) опыт проявления компетентности в разнообразных стандартных и нестандартных ситуациях; 4) отношение к содержанию компетентности и объекту ее приложения; 5) эмоционально-волевая регуляция процесса и результата проявления компетентности [¹¹⁶].

Таким образом, в структуре экологической компетентности можно выделить:

- 1) потребностно-мотивационный компонент;
- 2) когнитивный компонент;
- 3) практически-деятельностный (поведенческий) компонент;
- 4) эмоционально-волевой компонент;
- 5) ценностно-смысловой компонент.

Как было отмечено выше, *потребностно-мотивационный компонент* включается в состав образовательных компетентностей, в том числе экологической, большинством исследователей. Поскольку компетентность имеет деятельностный характер, логично определять ее содержание на основе элементов деятельности. Базовый характер мотивации в структуре экологической компетентности определяется тем, что успешность деятельности зависит от мотива побуждающего действовать. Возникающий мотив создает установку к действию [¹¹⁷].

В концепциях классической психологии мотиватором деятельности являются потребности [¹¹⁸]. Можно полагать, что известная пирамида А. Маслоу применима и для осуществления потребностей учащихся в сфере экологической деятельности: потребности безопасности – сохранение благо-

¹¹⁴ DeSeCo Project. – <http://www.deseco.admin.ch>

¹¹⁵ Татур Ю.Г. Компетентностный подход в описании результатов и проектировании стандартов высшего профессионального образования. – М.: ИЦПКПС, 2004. – 17 с.

¹¹⁶ Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. – М.: ИЦПКПС, 2004. – 42 с.

¹¹⁷ Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат, 1975. – 304 с.

¹¹⁸ Маслоу А. Психология бытия. – М.-Киев, 1997. – 304 с.

приятных условий существования всего живого, сохранение собственной жизни и здоровья); познавательные потребности – познание природы, познание собственной природы, своих способностей; нравственные, эстетические потребности – духовное общение с природой, стремление увидеть, осознать и сохранить красоту окружающего мира, заботиться о других; мировоззренческие потребности – стремление понять мир, свое место в нем и предназначение, постичь смысл собственной жизни; потребность в самоактуализации и реализации своего внутреннего потенциала через экологическую деятельность, в том числе профессиональную [¹¹⁹].

Осознание потребности в форме мотива как побуждения к экологической деятельности связано с формированием общей стратегической цели данной деятельности или ее результата – удовлетворения мотива, а следовательно, и потребности.

Как показывают результаты ряда психолого-педагогических и социологических исследований (С. Д. Дерябо, В. А. Ясвин, Т. А. Кряж, И. Д. Зверев и др.), поступки, совершаемые учащимися по отношению к природному окружению, носят преимущественно антропоцентрический, прагматический характер, то есть преобладают потребительские мотивы, обуславливающие экспансивно-присваивающее поведение. В связи с этим особую актуальность приобретает включение в содержание экологической компетентности непрагматического отношения к природе, которому соответствуют следующие виды мотивов: познавательные (изучение законов природы, жизни растений, животных, экосистем); эстетические (любование красотой, звуками, красками природы, стремление к переживанию, симпатии и эмпатии к созданиям природы); этические (забота о природных созданиях и о природе в целом, охрана природы); практические (выращивание растений и животных, обустройство ландшафтов).

С точки зрения концепции устойчивого развития, которая исходит из необходимости синтеза трех взаимосвязанных аспектов (природа, общество, экономика) в решении проблем окружающей среды, в состав экологической компетентности следует включить, наряду с указанными выше личностно значимыми мотивами, также общественно и экономически значимые мотивы экологической деятельности [¹²⁰]:

- гражданско-патриотические – желание сохранить и приумножить природное наследие Родины, выполнить долг по отношению к ныне живущим и будущим поколениям сограждан;
- социально-гуманистические – стремление проявить уважение, доб-

¹¹⁹ Игнатова В. А. Формирование экологической культуры учащихся: Теория и практика. – Тюмень: ТюмГУ, 1998. – 196 с.

¹²⁰ Отношение школьников к природе / Под ред. И. Д. Зверева, И. Т. Суравегиной. – М.: Педагогика, 1988. – 128 с.

ро, заботу о людях, социальных группах в процессе выявления и решения экологических проблем;

- гигиенические – понимание значения природы для сохранения и укрепления здоровья людей, человеческих популяций, стремление сохранить благоприятные для жизни условия среды обитания;

- экономические – рачительное, разумное распоряжение производительными силами общества, достижениями научно-технического прогресса в рамках естественной емкости природных экосистем.

Таким образом, мотивационный компонент экологической компетентности должен включать как личностно, так и социально значимые мотивы. Он предполагает сочетание интересов и потребностей учащихся, побуждающих к осуществлению экологической деятельности, а также наличие экологически значимых качеств личности (гуманность, эмпатийность, бережливость, ответственность и др.), определяющих:

- осознание необходимости сохранения природы, гармоничной жизни в природе;

- желание активного участия в экологической деятельности по выявлению и содействию решению экологических проблем; убежденность в деятельной причастности к охране и улучшению среды обитания;

- понимание личностной и общественной значимости экологической деятельности, ответственность за ее результаты;

- стремление и готовность к экологическому самообразованию, профессиональному самоопределению.

Следует отметить, что, несмотря на деятельностный характер компетенций, при определении их сущности и содержания авторы практически не обращаются к категории «потребность», хотя побудительные силы человеческой деятельности выводятся в конечном счете из тех или иных потребностей, понимаемых как источники человеческой мотивации [¹²¹].

Традиционное понимание потребности как нужды в чем-либо базируется на «онтологии изолированного индивида» [¹²²]. Суть этого подхода заключается в том, что традиционное гносеологическое противопоставление субъекта и объекта эксплицитно отождествляет человека с его сознанием. Тем самым человек изымается из бытия, из объективной действительности, и ставится как бы вне этой действительности [¹²³]. В результате возникает «ситуация, включающая, с одной стороны, отдельное, изолированное от мира существо, а с другой – объекты, точнее вещи, существующие «в себе»... И субъект, и объект мыслятся изначально существующи-

¹²¹ Леонтьев Д. А. Жизненный мир человека и проблема потребностей // Психологический журнал. – 1992. – Т. 13. – № 2. – С. 107–120.

¹²² Кон И. С. Введение в сексологию. – М.: Медицина, 1989. – 331 с.

¹²³ Рубинштейн С. Л. Проблемы общей психологии. – СПб.: Питер, 1998. – 705 с.

ми и определенными до и вне какой бы то ни было практической связи между ними, как самостоятельные натуральные сущности. Деятельность, которая практически свяжет субъект и объект, еще только предстоит: чтобы начаться, она должна получить санкцию в исходной ситуации разъединенности субъекта и объекта» [¹²⁴, с. 83]. В таком случае логично, что потребности либо не включаются в состав компетентности, либо сами образовательные компетентности выводятся из содержания учебных предметов, соответствующих предметам и явлениям (объектам) окружающей действительности [¹²⁵].

Альтернативой должно выступать признание того, что «человек находится внутри бытия, а не только бытие внешне его сознанию» [¹²⁶, с. 262]. С появлением человеческого бытия происходит коренное преобразование всего онтологического плана: «стоит вопрос не только о человеке во взаимоотношении с миром, но и о мире в соотношении с человеком как объективным отношением. Только таким образом реально и может быть преодолено отчуждение бытия от человека» [¹²⁷, с. 259].

Идеи альтернативной онтологии жизненного мира, преодолевающей отчуждение бытия от человека, высказывались в работах В. Ф. Василюка, К. Левина, А. Н. Леонтьева, Д. А. Леонтьева, Г. Мюррея, Г. Оллпорта, где понятие деятельности является промежуточным звеном между понятием потребности и понятием отношений с миром или жизненных отношений [¹²⁸]. Вся совокупность жизненных отношений субъекта образует потенциальную сторону его жизнедеятельности; актуальная сторона жизнедеятельности образуется совокупностью деятельностей, в которых жизненные отношения находят свою реализацию. В связи с этим потребность можно определить как объективное отношение между субъектом и миром, требующее для своей реализации активности субъекта в форме его деятельности. Отсутствие требуемой активности будет неблагоприятным для сохранения существования и развития субъекта.

В таком понимании потребность предстает не как негативная характеристика индивида, определяемая через отсутствие, нужду в чем-либо, а как позитивная характеристика, отражающая присутствие определенной формы взаимодействия с миром, определенной формы деятельности, и складывающаяся между человеком и миром, в котором он живет, в про-

¹²⁴ Василюк Ф. Е. Психология переживания. – М.: Изд-во МГУ, 1984. – 200 с.

¹²⁵ Хуторской А.В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций // Интернет-журнал «Эйдос». – <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm>.

¹²⁶ Рубинштейн С. Л. Проблемы общей психологии. – СПб.: Питер, 1998. – 705 с.

¹²⁷ Рубинштейн С. Л. Проблемы общей психологии. – СПб.: Питер, 1998. – 705 с.

¹²⁸ Леонтьев Д. А. Человек и мир: логика жизненных отношений // Логика, психология и семиотика: аспекты взаимодействия. – Киев, 1990. – С. 47–58.

цессе их взаимодействия. При этом, по мнению Д. А. Леонтьева, необходимыми следует считать те формы отношений с миром, которые необходимы для сохранения и развития человечества как родовой общности.

Таким образом, в рамках онтологического подхода к определению сущности экологической компетентности важно представить в ее содержании широкое потребностно-мотивационное поле экологической деятельности. Именно деятельность, направленная на воспроизводство жизни, сохранение среды обитания, а не ее внешние атрибуты (предметы, вещи) должна выступать в качестве потребностной основы экологической компетентности [¹²⁹].

В целом мотивационный компонент определяет экологическую направленность личности, её готовность жить и действовать во взаимодействии с природой, подразумевает наличие экологических установок в восприятии мира и реализации собственной жизнедеятельности, ориентацию на удовлетворение общечеловеческих экологических потребностей, экологические мотивы поведения и деятельности, а также побуждения к эколого-образовательному и эколого-профессиональному саморазвитию.

Когнитивный компонент в содержании экологического образования традиционно понимался как ведущий и системообразующий. При этом в качестве базового выступало учение об экосистемах как совокупности абиотических и биотических компонентов. Составной частью концепции экосистемы является среда, которой происходит обмен веществ и потоков энергии. Экологические взаимодействия, их различные типы и виды определяли концептуальное содержание обучения экологии, основные разделы которого: глобальная экология (единство и целостность биосферы как земной оболочки, сферы живого вещества); экология биологических систем (уникальность качественного разнообразия живых существ, экологические взаимодействия на организменном и надорганизменном уровнях организации жизни); социальная экология (знания и взаимосвязях и взаимозависимостях общества и природной среды); экология человека (знания о природной сущности человека, среде его обитания и экологических факторах здоровья).

В качестве ведущих элементов когнитивного компонента экологического образования в традиционном подходе понимаются знания, понятия об окружающей среде как об объекте познавательной деятельности – экосистема, использование, ресурс, экологическая проблема, развитие, гармонизация и оптимизация. Экологическая деятельность упоминается в ряду экологических понятий в последнюю очередь и раскрывается через

¹²⁹ Леонтьев Д. А. Жизненный мир человека и проблема потребностей // Психологический журнал. – 1992. – Т. 13. – № 2. – С. 107–120.

пропаганду защиты окружающей среды, участие в экологическом мониторинге, уход за ландшафтом [¹³⁰].

В рамках компетентностного, личностно-деятельностного и проблемно-ориентированного подхода содержание экологического образования требует существенной модернизации. «Для того чтобы внести свой вклад в формирование нового мировоззрения, образованию предстоит произвести интенциональный пересмотр содержания всего образования, сформированного для прежних целей антропологического мировоззрения на основе алгоритма «наука – учебный предмет» [¹³¹, с. 22].

Основу экологической компетентности составляют представления о системности и динамичности мира, всеобщей взаимосвязи культуры и природы; знания о процессах и явлениях, протекающих в природе и обществе, о роли и месте человека в системе мироздания, ценностные знания и нормативные ориентации, то есть элементы современной научной (в том числе экологической) картины мира, систематизирующей и обобщающей результаты познания природы, включая учения о биосфере и ноосфере, эволюционное учение, экологический императив.

Наряду с этим должны включаться специальные теоретические и прикладные знания, необходимые для научно обоснованного разрешения и предупреждения экологических проблем:

- концепция устойчивого развития;
- качество жизни и способы его оценки (мониторинг окружающей среды, оценка воздействия на окружающую среду, экологическая экспертиза);
- сущность, причины и виды экологических (социо-эколого-экономических) проблем;
- механизмы (правовые, политические, социальные, экономические, образовательные) и способы решения проблем окружающей среды (повестка 21, национальные, региональные и местные программы устойчивого развития).

Следующая особенность когнитивного компонента определяется деятельностью характером экологической компетентности. Поскольку любая деятельность обуславливается, прежде всего, целями, важное значение приобретают знания о целях экологической деятельности: общие цели деятельности человечества в природе (достижение гармонии, коэволюции общества и природы, разностороннее реализация экологической деятельности и ее взаимодействие с прочими видами человеческой деятельности); целесообразность экологического императива; знания об эволюции целей экологической деятельности, этапах развития и человечества в про-

¹³⁰ Концепция общего среднего экологического образования. – М.: ИОШ РАО, 1994. – 32 с.

¹³¹ Глазачев С. Н. Экология: учебная книга // Экология и жизнь. – 1997. – № 2–3. – С. 22–28.

цессе освоения биосферы; знания о целях и разнообразии профессиональной экологической деятельности.

Однако, как для традиционного экологического образования, так и для компетентностной его модели формирование знаний – не самоцель. Необходимо обращение к формам движения когнитивного компонента экологической компетентности. Таковой формой является познавательная деятельность, в свою очередь, проявляющаяся в экологическом мышлении.

С одной стороны, экологическое мышление можно рассматривать как самостоятельную форму мышления, наряду с техническим, экономическим, правовым, географическим и т.п., а также как свойство мышления, выступающее неотделимо от общего процесса умственной деятельности. А.А. Вербицкий подчеркивает единство экологического сознания, мышления и деятельности: «Экологическое сознание составляет адекватное отражение человеком этого опыта, включающее нравственно-ценное и ответственное отношение к природе, а экологическое мышление – процесс предвосхищения на понятийном уровне и практической реализации своей экологически сообразной деятельности» [¹³², с. 125]. В. И. Данильчук и В. В. Сериков сущность экологичности мышления также рассматривают в деятельностном контексте [¹³³].

Основные свойства экологического мышления: диалектический характер (комплексный, многосторонний подход к исследованию ситуации с вычленением, анализом и последующим синтезом множества прямых и обратных связей [¹³⁴, с. 121]; рефлексивность (сознательный самоконтроль экологической деятельности – от выявления экологической проблемы до ее практического решения); творческий характер (самостоятельный поиск оптимальных решений, сотворчество человека и природы); диалогизм (коммуникативность, адекватное отражение пространственно-временных отношений, существующих в природе, обществе и во взаимодействии между ними).

Применительно к содержанию экологической компетентности учащихся, экологическое мышление можно определить как процесс теоретического анализа и оценки экологических ситуаций, выявления проблем,

¹³² Вербицкий А. А. Контекстное обучение в системе экологического образования // Экологическое образование: концепции и технологии: Сб. науч. тр. – Волгоград: Перемена, 1996. – С. 115–127.

¹³³ Данильчук В. И., Сериков В. В. Личностный подход в системе принципов экологизации естественнонаучного образования // Экологическое образование: концепции и технологии: Сб. научн. тр. – Волгоград: Перемена, 1996. – С. 84–91.

¹³⁴ Реймерс Н. Ф. Системные основы природопользования // Философские проблемы глобальной экологии. – М.: Наука, 1983. – С. 121–161.

отыскания способов практического решения этих проблем, включая рефлексию деятельности, основанную на требованиях экологического императива. В связи с этим в состав экологической компетентности должны войти аналитические, прогностические, диагностические, проективные, рефлексивные умения, способы решения проблем:

- исследование ситуации, выявление экологических проблем, анализ их причин и возможных последствий;
- владение способами решения проблем, принятия решений;
- диагностика состояния социо-эколого-экономических систем;
- моделирование природно-антропогенных систем, экологических связей, процессов;
- проектирование, планирование, прогнозирование и оценка результатов деятельности (в том числе собственных поступков);
- анализ, адекватная оценка собственных действий с учетом требований экологического императива.

Экологическая компетентность, несомненно, должна включать *практически-деятельностный компонент*. Следует отметить, что данный компонент рассматривался в качестве основного в содержании школьного экологического образования и ранее – как виды и способы деятельности школьников, направленные на формирование познавательных и практических умений экологического характера [¹³⁵]. Компетентностный подход, современное понимание специфики экологического сознания выдвигают требования к модернизации данного компонента. В настоящее время общество оказалось перед выбором: либо сохранить существующий способ взаимодействия с природой, что может привести к экологической катастрофе, либо сохранить биосферу пригодной для жизни, но для этого необходимо изменить сложившийся тип деятельности.

Для эоцентрического типа сознания характерно восприятие природы как равноправного субъекта в деятельностном взаимодействии с человеком, деятельность по охране природы продиктована необходимостью сохранить природу ради нее самой и ради людей. В этом заключается существенное отличие от антропоцентрической установки, когда природоохранная деятельность строится на основе субъект-объектных отношений и продиктована дальним прагматизмом, то есть необходимостью сохранить окружающую среду, чтобы ею могли пользоваться будущие поколения людей [¹³⁶].

¹³⁵ Захлебный А. Н. Содержание экологического образования в средней школе: Теоретическое обоснование и пути реализации: Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 1987. – 389 с.

¹³⁶ Дерябо С. Д., Ясвин В. А. Экологическая психология и педагогика. – Ростов н/Д.: Феникс, 1996. – 476 с.

К специальным функциям экологической деятельности относят природоохранительную, природопреобразовательную, природовосстановительную и эколого-образовательную [¹³⁷, ¹³⁸], включая: контроль за изменениями окружающей среды; экологический мониторинг природных и социально-экономических систем; прогноз последствий воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; предупреждение, ослабление и ликвидация стихийных природных бедствий; оптимизация среды в создаваемых природно-технических системах; создание геоинформационных систем различных объектов и территорий; формирование экологической культуры.

Важно учесть также специфические функции экологической деятельности, реализуемой в процессе экологического образования школьников [¹³⁹, ¹⁴⁰]:

- познавательная (усвоение экологических знаний, формирование адекватных представлений о взаимосвязях в системе «природа – человек – общество», проведение исследований в природе);
- практическая (формирование природоохранных, природосберегающих, природовосстановительных навыков; выполнение правил поведения в природе);
- информационная (получение, оценка, распространение экологической информации);
- трудовая (экологически и социально значимое преобразование окружающей действительности, направленное на улучшение состояния окружающей среды);
- экономическая (ресурсосбережение);
- рекреационная (отдых на природе);
- здоровьесберегающая и реабилитационная (оздоровление и сохранение здоровья средствами природы);
- досуговая (проведение свободного времени на природе);
- развивающая (развитие познавательных процессов, творчества,

¹³⁷ Герасимов И. П. Экологические проблемы в прошлой, настоящей и будущей географии мира. – М.: Наука, 1985. – 309 с.

¹³⁸ Шутьпина Е. А. Педагогические условия формирования экологической компетентности у студентов университета (на примере общепрофессиональных дисциплин специальности «География»): Дис. ... канд. пед. наук. – Челябинск, 2001. – 179 с.

¹³⁹ Гагарин А. В. Природоориентированная деятельность учащихся как условие формирования экологического сознания: Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2004. – Ч. 1. – 308 с.

¹⁴⁰ Пистунова Л. Е. Формирование экологической компетентности студентов вуза: Дис. ... канд. пед. наук. – Кемерово, 2006. – 233 с.

субъектного отношения к природе; самореализация личности;

- социализирующая (регулирование отношений в учебном коллективе).

Сочетание указанных специальных и образовательных видов экологической деятельности с общей структурой деятельности (предмет, цели, мотивы, содержание, средства, форма, результат) определяет содержание практически-деятельностного компонента экологической компетентности учащихся, а именно – на основании экологических императивов, установок, ценностей, знаний, умений, навыков:

- выбор объекта, определение предмета и цели деятельности;

- оценка состояния изучаемого (преобразуемого) объекта и связанной с ним ситуации;

- обоснование оптимальной стратегии деятельности, отбор адекватных экологобезопасных технологий;

- определение критериев достижения и качества результата;

- проявление ответственности за реализацию принятого решения, творческий подход, автономность поведения; рефлексия результатов деятельности.

Эмоционально-волевой компонент. Дж. Равен отмечает аффективный компонент в качестве одного из основных в структуре компетентности и относит к нему в качестве обязательных элементов эмоциональную настройку на задачу (принятие и использование собственных чувств радости и огорчения, применение неприятных стимулов, чтобы поскорее от них избавиться, но не отказываться от дела); мобилизацию энергии, настойчивости и воли; предвкушение восторга достижений и огорчений от неудач, приложение дополнительных волевых усилий, чтобы уменьшить возможность неудачи; распределение усилий на протяжении длительного времени, чередование работы и отдыха [¹⁴¹].

А. А. Калмыков отмечает, что экологический кризис есть во многом следствие определенных повреждений человеческой психики, ее интеллектуальной, ценностной и эмоционально-волевой сфер [¹⁴²]. А. И. Рыжиков подчеркивает важность поведенческих и эмоциональных установок по отношению к сохранению окружающей природы. Эмоциональное переживание экологических проблем приводит к формированию активной позиции по отношению к ним [¹⁴³]. Однако эмоционально-волевая готовность детей и подростков к экологической деятельности достаточно низка. В связи с этим экологическое образование должно решать задачу фор-

¹⁴¹ Равен Д. Компетентность в современном обществе: Выявление, развитие и реализация. – М.: Когито-Центр, 2002. – 394 с.

¹⁴² Калмыков А. А. Введение в экологическую психологию. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1999. – 128 с.

¹⁴³ Рыжиков А. И. Природа и человек: психологические основы отчуждения // Вопросы психологии. – 1991. – № 1. – С. 60–64.

мирования субъективного эмоционально окрашенного отношения к природе, наряду с формированием экологических знаний и представлений о взаимосвязях в природе и в системе «природа – общество», технологий и стратегий взаимодействия с природой.

Экологические взаимодействия стимулируют человека к анализу своих личностных особенностей, эмоциональных реакций, поведения. Подобный рефлексивный анализ, как следствие взаимодействия с природой, обуславливает нравственный самоконтроль личности. «Экологическая совесть» заставляет человека самостоятельно формулировать для себя нравственные обязательства, требовать от себя их выполнения, производить самооценку совершаемых поступков.

Выводы общей и экологической психологии раскрывают важность таких составляющих экологической компетентности, как удовольствие бодрости и здоровья; удовлетворенность владением экологическими знаниями и природоохранными умениями; радость от результативной экологической деятельности, огорчения от неудач как стимул добиться успеха, переживание трагичности экологических катастроф, кризисов, неблагоприятных ситуаций; отвращение к неблагоприятному поведению в природе, вредными привычкам; чувство ответственности в отношении к природе и собственному здоровью; любовь к природе.

Волевые качества влияют на стремление человека к достижению поставленных целей. Волевой акт связан с приложением усилий, принятием решений и их реализацией. Воля предполагает борьбу мотивов, а также самоограничение, сдерживание влечений, подавление непосредственно возникающих в процессе деятельности желаний и импульсы, сознательное подчинение их другим, более значимым и важным целям. Воля предполагает опору на ценности, убеждения и идеалы. Волевое действие обычно не сопровождается эмоциональным удовлетворением, но с успешным завершением волевого акта обычно связано моральное удовлетворение от того, что его удалось выполнить. В связи с этим для экологической компетентности важны такие волевые качества, как:

- дисциплинированность, организованность (сознательное планирование и настойчивая реализация плана экологической деятельности, добровольное соблюдение экологических норм и требований, отказ от вредных привычек);

- самостоятельность (выполнение посильной деятельности без помощи и постоянного контроля со стороны, умение самому организовать экологическую деятельность, отстаивать свое мнение в дискуссии без упрямства;

- настойчивость (доведение начатого до конца, борьба с трудностями, а также отвлекающими факторами, распределение энергии на пути к цели);

- выдержка (терпение, устойчивость к помехам, решение конфликтов, сдерживание эмоций, умение контролировать себя);
- решительность (быстрое и обдуманное принятие решений в проблемных экологических ситуациях, уверенность);
- инициативность (проявление творчества, выдумки, рационализации; поддержка новшеств, исходящих от других; активная поддержка реализации намеченных коллективом планов).

Развитие собственных способностей и качеств – основа экологической компетентности в онтологическом понимании, – с одной стороны, сопровождается удовольствием, непосредственно привлекательным и самодостаточным, а с другой стороны, требует усилий, вследствие чего зачастую не осуществляется. Нереализация потенциальных возможностей приводит к негативным эмоциональным реакциям, а зачастую к психическим расстройствам. Человек ощущает подавленность, неудовлетворенность, отчужденность, которая заглушается другими, более сильными, искусственными раздражителями (чревоугодие, азартные игры, опасные для жизни виды спорта, употребление алкоголя, наркотиков, токсических веществ). Все это составляет эмоционально-волевую основу традиционного потребительского образа жизни, во-первых, несовместимого с идеалами устойчивого развития и, во-вторых, неспособного устранить нереализованность познавательного, ценностного, креативного, этического, эстетического, коммуникативного потенциалов личности [144]. Таким образом, удовлетворенность от экологической деятельности является безусловно важным компонентом экологической компетентности.

Ценностно-смысловой компонент. В современном понимании экологического образования теоретико-методологический акцент все сильнее смещается с изучения природы и основ экологической науки на развитие экологического сознания учащихся. Экологическое образование в связи с этим в современных условиях необходимо рассматривать как психолого-педагогический процесс, нацеленный на формирование экологического сознания. Реализация данной цели, соответствующей концепции устойчивого развития, воплощается прежде всего через систему экологических ценностей, которая служит внутренним, смыслопорождающим ориентиром экологической деятельности.

Ценностный компонент (ценностные ориентации о многосторонней общественной и личной значимости природы) рассматривается в качестве одной из составных частей ядра содержания экологического образования,

¹⁴⁴ Сапожников Е. И. Общество потребления в странах Запада // Вопросы философии. – 2007. – № 10. – С. 53–63.

построенного на основе культурологической модели ^[145]. Наряду с этим выделяется также нормативный компонент (основы нравственных и правовых норм природопользования, правила поведения в окружающей среде). С позиций компетентностного подхода в содержании экологической компетентности представляется целесообразным объединение ценностного и нормативного компонентов, а также их интеграция в единый ценностно-смысловой компонент, поскольку формирование и закрепление социальных значений обеспечивается конкретными нормативно-ценностными системами деятельности, которые определяются ценностями (предмет, цели и средства деятельности), нормами (правила, регулирующие осуществление деятельности) и способом организации деятельности ^[146]. Путем участия человека в различных нормативно-ценностных системах в процессе жизнедеятельности осуществляется социализация личности как усвоение, а затем – осмысление ею соответствующих социальных значений ^[147].

Категория «ценность» является одним из ключевых понятий философии, социологии, психологии, педагогики ^[148]. Это обусловлено тем, что человеческая деятельность невозможна без ориентации в окружающем мире, сознательного выбора решений, что в свою очередь предполагает оценку окружающих предметов и явлений, определение их значимости для субъекта, постановку целей, выработку программ действий.

Экология позволяет объяснять и прогнозировать динамику развития экосистем под влиянием антропогенных воздействий. Понимать же смысл человеческих действий можно лишь на основе экологических ценностей ^[149, 150]. Экологические последствия человеческой деятельности связаны с получением ресурсов, необходимых для поддержания и обеспечения определенного уровня жизни людей. В настоящее время люди не могут отказаться от использования природы. Стало быть, речь идет о постоянно возникающем выборе, требующем понимания, какими именно ценностями

¹⁴⁵ Захлебный А. Н. Содержание экологического образования в средней школе: Теоретическое обоснование и пути реализации: Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 1987. – 389 с.

¹⁴⁶ Тульчинский Г. Л. Проблема осмысления действительности: Логико-философский анализ. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1986. – 175 с.

¹⁴⁷ Тульчинский Г. Л. Смысл и гуманитарное знание // Проблема смысла в науках о человеке. – М.: Смысл, 2005. – С. 7–26.

¹⁴⁸ Гершунский Б. С., Шнейдерман Р. Общечеловеческие ценности в образовании // Педагогика. – 1996. – № 5. – С. 46–54.

¹⁴⁹ Шрейдер Ю. А. Ценности, которые мы выбираем: Смысл и предпосылки ценностного выбора. – М.: Эдиториал-УРСС, 1999. – 206 с.

¹⁵⁰ Шрейдер Ю. Экологические ценности: три подхода // Новый мир. – 1994. – № 11. – С. 17–33.

ми руководствуется или поступает человек, принимая то или иное решение.

Опираясь на методологию экспликации экологических ценностей и обобщая методический опыт в области экологического образования школьников (А. В. Гагарин, А.В. Иващенко, В. В. Калита, В. В. Николина, Л. П. Симонова, Г. В. Шейнис, Е.В. Яковлева и др.), можно выделить несколько аспектов в содержании ценностного компонента экологической компетентности:

- экзистенциальный – ценность совместного существования Человека и Природы, возможности реализации универсальных принципов саморазвития природы и человеческого бытия;

- общечеловеческий – идеалы, нормы для всего человечества в любое историческое время (жизнь во всем ее разнообразии, природа и гармония в ней, Земля как уникальная экосистема);

- социально-экологический – забота о природе как о достоянии, традиции природопользования, нормы, правила поведения, этические императивы;

- природный - ценности естественной природы и «очеловеченного» природного мира (условия среды обитания, ресурсы, экосистемные услуги).

Указанные ценности можно объединить в группы [¹⁵¹]:

1) социоприродные – связаны с деятельностью человека во взаимодействии с природой;

- эколого-нравственные – Природа как ценность, бережное отношение к природе, забота о живых организмах, экологический императив; безопасность жизни; ограничение загрязнения;

- эколого-гуманистические – Человек как ценность, ценность здоровья, творчества, познания, гармонии с природой;

- эколого-эстетические – красота природы, выразительность форм живых организмов, ландшафтов, звуков, красок природы;

2) субъектные ценности, осваиваемые каждым человеком в процессе обогащения и осмысления и индивидуального витagenного опыта в процессе экологической деятельности:

- ценности существования в природе – любовь к природе, готовность понимать окружающий природный мир, доброта, сострадание, милосердие, безопасность, благополучие;

- ценности, ориентированные на определение жизненной стратегии – активная жизненная позиция (в гражданской, профессиональной, семейной, досуговой и пр. сферах) по отношению к экологической деятельности);

- ценности, ориентированные на физическое и духовное состояние

¹⁵¹ Гагарин А. В. Природоориентированная деятельность учащихся как условие формирования экологического сознания: Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2004. – Ч. 1. – 308 с.

личности (духовное и физическое единство с природой; хорошее здоровье человека, его близких и окружающих; внешняя красота и привлекательность; наслаждение красотой и неповторимостью природы);

- ценности практической экологической деятельности – экономия природных ресурсов, поддержание чистоты и порядка в месте проживания, уход за растениями и животными и пр.

Включение смысловой составляющей в структуру экологической компетентности особенно актуально в рамках онтологического подхода к определению ее сущности. Поскольку смысл связан с попытками конечного существа, каковым является человек, постичь бесконечное (запредельное, трансцендентальное) – с неизбежностью это может быть реализовано только с какой-то позиции, с какой-то точки зрения, в каком-то отношении – то есть, в каком-то смысле.

Речь идет не только о постижении объективных качеств, свойств, закономерностей – само бытие явлений в человеческом мире связано с их смыслом. Человеческая действительность предстает как смысловая сеть явлений. Явления, выпадающие из этой целостной сети, оказываются бессмысленными, оставаясь «вещью в себе». Смысл не извлекается из вещей, но и не приписывается им, он выражает объективность практики, организующей определенные взаимосвязи вещей и социального субъекта в определенных формах жизнедеятельности.

Осмысление человеком действительности направленно. Оно не только путь познания истины, но и путь добра, стремления человека к благу и счастью. Помимо ценностной позиции, важным фактором новых идей, нового знания и осмысления является другой компонент личностного смысла – переживание, как осознанное, так и бессознательное, невербализуемое. В связи с этим необходимы личные контакты и совместная деятельность, в ходе которых осуществляется передача скрытого (неявного) знания. Чувства человека, его эмоциональное отношение к действительности – не только сопровождают осмысление, но и являются мощным фактором осмысления и формирования нового знания, поскольку выражают отношение человека к реальности. В этом проявляется взаимосвязь ценностно-смыслового компонента компетентности как с когнитивным, так и с эмоционально-волевым

В целом реализация ценностно-смыслового компонента компетентности призвана способствовать ослаблению экзистенциальной тревоги, экзистенциального эскапизма, когда человек не в силах найти приемлемого решения многочисленных проблем, уходит от их решения (вплоть до ухо-

да из жизни) [¹⁵²], утвердить уверенность в том, что жизнь имеет смысл – не прагматический (карьера, деньги, собственность и т.п.), гедонистический (удовольствия, приключения), но высший личностный смысл, который поможет справиться с вызовами, то есть выйти на более высокий уровень социальной и личной компетентности [¹⁵³].

Смысл жизни в биосфере, смысл экологической деятельности может состоять в том, чтобы [¹⁵⁴, ¹⁵⁵]: понять себя самого, реализовать все свои возможности, осуществить себя, совершенствоваться; добиваться успеха, занимать достойное положение в обществе, сделать хорошую карьеру; радоваться общению с другими, чувствовать, что кому-то нужен; жить ради своей семьи, передать все лучшее своим детям, помогать своим родным и близким; помогать другим людям, делать добро, любить; получать удовольствие, испытывать счастье; получать как можно больше ощущений и переживаний; познавать Бога; понять жизнь; улучшать мир; быть свободным; жить.

Ценностно-смысловой компонент реализуется в виде позиции личности – устойчивой системы отношений, проявляемой в поведении, поступках и отстаиваемой учащимся в различных ситуациях, то есть в единстве субъективного и объективного [¹⁵⁶]. Позиция личности формируется в процессе разрешения проблемной ситуации, в том случае если ученик перестраивает свои отношения, выражает свое мнение, принимает решения, совершая выбор. В результате этого изучаемое содержание обретает личностную ценность и смысл.

Как показано А. В. Гагариным, эколого-ориентированные ценности составляют смысловое ядро формирующегося экологического сознания [¹⁵⁷]. В этой связи можно полагать, что ценностно-смысловой компонент выступает в качестве базового в структуре экологической компетентности. Ключевые ценности культуры, на основании которых развиваются и

¹⁵² Волочков А.А., Ермоленко Е.Г. Ценностная направленность личности как выражение смыслообразующей активности // Психологический журнал. – 2004. – № 2. – С. 17–33.

¹⁵³ Вахромов Е.Е., Ашер Т. Психологический кризис нашего времени // Глобальные проблемы человечества: Междисциплинарный научно-практ. сб. – М.: Изд-во МГУ, 2006. – С. 19–39.

¹⁵⁴ Леонтьев Д. А. Психология смысла: природа, строение и динамика смысловой реальности. – М.: Смысл, 1999. – 487 с.

¹⁵⁵ Котляков В. Ю. Методика исследования системы жизненных смыслов. – <http://kemsu2.narod.ru/1.3.htm>.

¹⁵⁶ Иващенко А.В. Особенности ценностного подхода в экологическом образовании // 3-я Рос. конф. по экол. психологии: Материалы конф. – М.: Изд-во РУДН, 2005. – С. 80–84.

¹⁵⁷ Гагарин А. В. Природоориентированная деятельность учащихся как условие формирования экологического сознания: Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2004. – Ч. 1. – 308 с.

функционируют надбиологические программы человеческой деятельности в целом и экологической деятельности в частности, выступают в качестве базисного социокода. Смыслы мировоззренческих универсалий («природа», «человек», «свобода», «ответственность» и т.д.), формируя целостный образ человеческого жизненного мира и выражая шкалу ценностных приоритетов соответствующего типа культуры, определяют, какие элементы непрерывно обновляемого социального опыта должны передаваться следующим поколениям, а какие не играют важной роли. Тем самым, они определяют какие знания, ценностные ориентации, целевые установки, способы деятельности и поведения будут преимущественно регулировать жизнь людей. Радикальные изменения социальных институтов и обществ невозможны без изменений этого социокультурного кода [158].

Итак, структурную взаимосвязь компонентов экологической компетентности можно представить следующим образом. Жизненная потребность в саморазвитии, в гармонии с природой мотивирует практическую экологическую деятельность. Экологические знания обеспечивают осознание экзистенциальных ценностей. Переживание этих ценностей обеспечивает эмоционально-волевую регуляцию деятельности и обогащение личностных смыслов, которые приводят к трансформации и развитию прежней системы потребностей в соответствии с целевыми установками устойчивого развития.

2.3. Уровни экологической компетентности

Исследуя особенности формирования экологического сознания, А. В. Гагарин отмечает, что в качестве основного способа определения степени сформированности экологического сознания и его компонентов, к которым относится экологическая компетентность, предлагается урневая дифференциация [159].

Суть понятия «уровень» в психолого-педагогических исследованиях понимается в общем виде как степень соответствия действительности состоянию идеального (И. С. Марьенко), для конкретных результатов образовательного процесса (обученность, воспитанность и т.п.) – характеристика степени усвоения содержания образования (Б. Д. Парыгина); комплексное свойство, характеризующееся степенью сформированности у

¹⁵⁸ Степин В. С. Философия и эпоха цивилизационных перемен // Вопросы философии. – 2006. – № 2. – С. 16–35.

¹⁵⁹ Гагарин А. В. Природоориентированная деятельность учащихся как условие формирования экологического сознания: Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2004. – Ч. 1. – 308 с.

личности общественно значимых качеств и черт (Н. И. Монахов), совокупность достаточно устойчивых черт личности, умений и навыков, проявляющихся у учащихся в отношении к учению, труду, общественной деятельности, коллективу, самому себе (Е. В. Бондаревская).

Для описания степени сформированности экологической компетентности большинством автором также применяется качественный уровневый подход. Вместе с тем, единой подход к уровневой дифференциации данного личностного качества в настоящее время отсутствует, для выделения уровней используются разные характеристики. В основном, уровневая дифференциация экологической компетентности, во-первых, базируется на когнитивных, «зуновских» критериях а, во-вторых, проявляется в двух взаимосвязанных планах. Первый план – внешний, уровень проявления экологической компетентности. Второй план – внутренний, личностный, уровень сформированности компетентности. Очевидно, исследователями решается, в основном, диагностическая задача – определение поведенческих критериев, показателей, по которым можно судить о степени компетентности. Однако не менее важной представляется и вторая задача, которая заключается в описании уровней личностной значимости компетентности для учащегося.

В соответствии с предложенной выше структурой экологической компетентности, где ведущим является ценностно-смысловой компонент, в качестве интегрального дискриминанта для выделения уровней может служить осмысленность, субъектная значимость экологической деятельности. Основанием для выявления уровней компетентности служит степень ее осознанности самим субъектом [¹⁶⁰]: 1) неосознанная некомпетентность; 2) осознанная некомпетентность; 3) осознанная компетентность; 4) неосознанная компетентность.

Согласно В.В. Лебедеву [¹⁶¹], указанные уровни соответствуют степени отражения соответствующих объектов (в широком смысле – идентичность, ценности и убеждения личности, ее качества, состояния, стратегии, мотивация и т.д.) в субъектном опыте: а) совсем не отражен; б) отражен в виде разрозненных понятий и/или некоторых действий, которые осознаются в разной степени; в) отражен в виде системы понятий и действий, которые осознанно используются с той ли иной степенью эффективности; г) отражен в виде системы понятий и действий, которые используются осознанно и неосознанно, но эффективно.

На начальном (нулевом) уровне человек не осознает, что его действия

¹⁶⁰ Планкетт Л., Хейл Г. Выработка и принятие управленческих решений. – М.: Экономика, 1984. – 168 с.

¹⁶¹ Лебедев В. В. Структурирование компетенций – перспективное направление в решении проблем образования // Школьные технологии. – 2007. – № 2. – С. 97–103.

не являются экологически целесообразными, не соответствуют требованиям экологического императива. Точнее, экологическая деятельность не значима, не представлена в сознании. Отсутствие этого осознания является основным препятствием на пути к обучению, поскольку люди, не понимающие необходимости в улучшении качества собственной деятельности, не могут ее улучшить. Поэтому первый шаг на пути становления компетентности – переход на уровень осознанной некомпетентности.

Для того чтобы перейти на данный уровень, необходима обратная связь. Роль такой обратной связи выполняет или самоанализ, или чаще оценка педагога, которая помогает школьнику, с одной стороны, лучше понять целесообразность предъявляемых к нему требований, а с другой – оценить правильность принимаемых решений.

Постепенно происходит переход на уровень осознанной компетентности, когда учащийся еще неуверенно реализует освоенную экологическую деятельность, но понимает, что необходимо делать, может поэтапно выявить, проанализировать и решить проблему, продумывая каждое действие.

Наиболее высокий уровень – неосознанная компетентность – характеризуется автоматическим, неосознаваемым выполнением целесообразной деятельности. На этом уровне происходит сосредоточение на самой проблеме, а не на способах ее решения.

Для дифференциации уровней экологической компетентности необходима в соответствии со структурой экологической компетентности, можно предложить пять соответствующих критериев:

- потребностно-мотивационный – характеризует устойчивость интереса к личностно и социально значимой экологической деятельности, готовность, стремление к непрагматическому взаимодействию с природой.

- когнитивный – характеризуется объемом, осознанностью, прочностью усвоения экологических знаний, а также способов мыслительной деятельности, обеспечивающих выявление и решение проблем окружающей среды;

- практически-деятельностный – практическое освоение различных видов экологической деятельности, наличие опыта участия в разработке и реализации учебных проектов, направленных на улучшение состояния окружающей среды;

- эмоционально-волевой критерий – степень мобилизации энергии, воли, эмоциональная настройка на экологическую деятельность;

- ценностно-смысловой критерий определяется характером проявления экологических ценностей, смыслов экологической деятельности, их личностной значимостью, местом в ценностно-смысловой системе личности.

С учетом указанных критериев, уровень неосознанной некомпетентности характеризуется тем, что определенные экологические знания имеются, но они фрагментарны, поверхностны, бессистемны, усвоены на уровне воспроизведения (репродукции). Опыта экологической деятельности и потребности в ней нет, или участие в экологической деятельности по принуждению и под контролем. Полярная противоречивость между формируемыми мотивами и реальной экологической деятельностью. Необходимость личного вклада в практическое решение экологических проблем не осознается или отрицается. Имеет навыки выполнения отдельных операций, недостаточные для самостоятельного решения проблем. Преобладает убежденность в необходимости сохранения только тех природных объектов, которые служат для удовлетворения человеческих потребностей. Экологическая деятельность и поведение мотивируется потребностями вынужденности (побуждение к деятельности под «давлением» извне, без внутреннего принятия этой деятельности). Экологические смыслы и ценности занимают последние места в ценностно-смысловой системе личности.

Уровень осознанной некомпетентности характеризуется осмысленным воспроизведением знаний на уровне понимания, умениями применять усвоенную информацию, решать типовые задачи. Имеются затруднения с применением знаний при решении нестандартных задач. Интерес к экологической деятельности имеет устойчивый характер, но не выходит за рамки, предусмотренные программой обучения. Практический опыт экологической деятельности невелик, но проявляется самостоятельность, инициативность в данной деятельности; преобладает убежденность в необходимости сохранения всех природных объектов, независимо от их «пользы» для человека. Экологическая деятельность мотивируется познавательными и эстетическими потребностями. Поведение ситуативное – как исполнительское, так и продуктивное. Экологические смыслы и ценности занимают средние позиции.

Для уровня осознанной компетентности характерны широкая эрудиция в экологической сфере; понимание сущности изучаемого материала, творческое применение знаний при решении нестандартных задач, а также для получения новых знаний. Интерес к экологической деятельности устойчивый и глубокий, учащийся ориентируется в экологической и смежных сферах деятельности, самостоятельно определяет цели собственной экологической деятельности; в целом деятельность продуктивная. Имеется опыт участия в практических делах по сохранению и улучшению состояния окружающей среды под влиянием самоконтроля. Осознается личная причастность к решению экологических проблем. При участии в экологической деятельности школьником движут мировоззренческие мо-

тивы, мотивы долга. Экологические смыслы и ценности занимают одно из центральных мест в ценностно-смысловой системе личности.

В соответствии с указанными критериями освоение экологической компетентности можно считать успешным, если учащийся:

- готов к непрагматическому взаимодействию с миром природы; к сотрудничеству с другими людьми, разрешению конфликтов демократическими методами; к выражению и отстаиванию собственной точки зрения; к практической деятельности по решению проблем местного сообщества и повышению качества жизни;

- имеет представление об экологических системах, отношениях, связях и противоречиях; о месте человека в биосфере; о концепции и принципах устойчивого развития; о глобальных, региональных, местных и личных экологических проблемах, их сущности и многообразии; возможных путях решения; об источниках информации для принятия решений; о способах экологического самообразования;

- знает экологические права и обязанности граждан; нормативно-правовую базу решения экологических проблем; о формах участия ответственности в процессе принятия экологических решений; алгоритм решения проблем, способы принятия решений; 3–5 государственных и общественных организаций, занимающихся охраной окружающей среды и решением экологических проблем; 10–15 примеров успешного решения экологических проблем;

- умеет и имеет опыт выявления, решения проблем и реализации решений; применения основные критерии принятия экологических решений; использования методов стимулирования творческой активности в процессе принятия решений; проектировать решение экологических проблем: определять цели, задачи, ожидаемые результаты и критерии их достижения, необходимые ресурсы, распределение обязанностей в команде, возможные риски и пути их уменьшения; участия в экологических акциях; проводить анализ местной печати, социологический мини-опрос; экологической пропаганды, распространения экологической информации; подготовить информационное сообщение, плакат на экологическую тему; взаимодействия с государственными и общественными экологическими организациями на уровне обращений и консультаций; решения экологических проблем в повседневной жизни, быту; отражения экологических проблем и их решений в творческих работах (рисунках, плакатах, сочинениях);

- контролирует свое поведение, чтобы не причинить вреда окружающей среде; проявляет инициативу в проведении экологических акций, с желанием участвует в них и привлекает других; выражает свои познания, эмоции, чувства в творческих работах (рисунках, рассказах, стихах);

- осознает и ценит возможность самореализации и свободного самовыражения совместно с природой; качество жизни; разнообразие; мнение других людей, как и свое собственное мнение; динамизм и изменчивость окружающего мира; время как ресурс для развития.

Таким образом, предложенная модель экологической компетентности ориентирует экологическое образование не столько на формирование экологических знаний, но, прежде всего, на Самореализацию личности в экологической деятельности, на развитие субъектного опыта практического участия в улучшении состояния окружающей среды, выявления и содействия решению экологических проблем, в процессе чего возникают «психические новообразования в виде новых целей, оценок, мотивов, установок, смыслов» [¹⁶²].

¹⁶² Решение // Философский энциклопедический словарь. – М.: Сов. энциклопедия, 1989. – С. 558.

3. ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

3.1. Концептуальные основы формирования экологической компетентности

Как было отмечено во введении, в настоящее время становится все более очевидным, что технические средства сами по себе не могут улучшить состояние окружающей среды, если люди не стремятся сознательно соблюдать требования экологических ограничений и принимать активное участие в практическом решении экологических проблем [¹⁶³, ¹⁶⁴, ¹⁶⁵, ¹⁶⁶, ¹⁶⁷, ¹⁶⁸].

Новая стратегия развития цивилизации призвана разрешить совокупность современных проблем окружающей среды и требует кардинальных преобразований, в центре которых – экологизация всех видов человеческой деятельности, самого человека, изменение его сознания и социальной жизни. Такие изменения должны происходить не стихийно, а целенаправленно, осознанно, и одним из главных механизмов управления этим процессом является образование.

Для перехода к устойчивому развитию необходимы управленческие решения и действия, которые должны с опережением приниматься в условиях риска и неопределенности. Управление должно исходить из принципа упреждения (предосторожности). Этот принцип – конкретное выражение необходимости опережающих действий по предупреждению экологической катастрофы. В связи с этим упреждающе должно развиваться и образование, которое призвано формировать глобальное общественное сознание и определять ноосферные приоритеты. Главной целью образования должно стать воспитание новой личности, ориентированной на систему экологических ценностей, а не на ценности общества потребления. Только общество, состоящее из людей с новым мировоззрением, будет способно развиваться устойчиво. Поэтому образование призвано дать как

¹⁶³ Повестка дня на 21-й век. – М.: СоЭС, 1999. – 218 с.

¹⁶⁴ Environmental Action Programme for Central and Eastern Europe. – Lucerne: OECD, World Bank, 1995. – 89 p.

¹⁶⁵ Моисеев Н. Н. Экологическое образование и экологизация образования // Экология и образование. – М.: ЮНИСАМ, 1996. – С. 21–32.

¹⁶⁶ Гвишиани Д. М. Задачи образования в области окружающей среды // Охрана окружающей среды: проблемы просвещения. – М.: Прогресс, 1983. – С. 30 – 35.

¹⁶⁷ Моисеев Н. Н. Экологическое образование и экологизация образования // Экология и образование. – М.: ЮНИСАМ, 1996. – С. 21–32.

¹⁶⁸ Ясвин В. А. Формирование экологической культуры. – М.: Акрополь, 2004. – 195 с.

инструмент, так и механизм перехода к устойчивому развитию.

Экологическое образование должно стать действенным инструментом решения экологических проблем при условии органического сочетания собственно педагогических методов обучения и воспитания с политическими, экономическими, нравственными и непосредственно практически (через технологии производства и повседневный образ жизни) средствами и способами воздействия на экологическое сознание и поведение людей. При этом важно отметить, что эффективность экологического образования зависит не только от наличия достаточного числа и доступности соответствующих образовательных программ и стандартов, разнообразия и качества образовательных услуг, системы управления образованием. Многое определяется методическим обеспечением учебно-воспитательного процесса, созданием стимулов, мотивирующих человека быть экологически грамотным с учетом его возраста, культурного, жизненного и профессионального опыта, условий проживания.

Следует отметить, что в условиях сложившейся системы образования решить эту задачу в полной мере в настоящее время не представляется возможным [169]. Зачастую экологическая культура отождествляется с рациональным использованием природных ресурсов, безопасностью жизнедеятельности [170]. В связи с этим система экологического образования строилась как проекция науки экологии и нацелена на формирование в первую очередь экологических знаний. Созданная на этой основе модель экологического образования дала определенные положительные результаты. Однако, как уже было отмечено, уровень теоретических знаний учащейся молодежи растет, а уровень практической экологической обоснованной деятельности по улучшению состояния окружающей среды остаются низкими.

Если принять за критерий эффективности экологического образования конкретные положительные изменения в состоянии окружающей среды за время смены одного поколения людей [171, 172], то следует констатировать, что существенных улучшений не произошло, так как практически ни одна из масштабных экологических проблем, поднятых в середине

¹⁶⁹ Каленская В. П. Педагогическая технология формирования экологического мышления старшеклассников: Дис. ... канд. пед. наук. – М., 1999. – 193 с.

¹⁷⁰ Игнатова В. А. Духовно-нравственный потенциал экологического образования: пути и средства его повышения // Тез. докл. и выступлений участников секц. «Экологическое образование и просвещение» на III Всерос. съезде по охране природы. – М., 2003. – С. 15–17.

¹⁷¹ Калинин В. Б. Формула экологического образования // Экология и жизнь. – 1996. – № 1. – С. 38–44.

¹⁷² Несговорова Н. П. Экологическое образование. Введение в предмет. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2004. – 163 с.

1980-х гг., не была решена [¹⁷³].

По мнению С. Н. Глазачева, «... ничего не изменилось в главном – в нашем отношении к окружающей природе, нашем сознании, системе ценностей культуры» [¹⁷⁴]. Такой же точки зрения придерживаются Ю. Д. Железнов: «Значит, что-то мы делаем не так, если методы, которыми мы осуществляем экологическое образование и просвещение, не достигают цели» и Э. Шумахер: «Уровень образования... продолжает повышаться так же, как повышаются истощение ресурсов, опасность экологических катастроф. Если спасти нас от этого призвано образование, оно должно быть каким-то другим» (цит. по [¹⁷⁵]). В связи с этим Д. Ж. Маркович определяет экологическое образование как процесс приобретения знаний об экологических проблемах, причинах их возникновения, необходимости и возможности их решения [¹⁷⁶].

Экологическое образование также не может строиться на «сциентистском» подходе, при котором учебный предмет отождествляется с самой наукой, а учебная деятельность – с научным познанием, освобожденном от «человеческого начала», игнорирующем ценностные суждения [¹⁷⁷]. Более эффективным представляется личностно-ориентированный подход, направленный на актуализацию личностных функций человека, его активной позиции в отношении экологических проблем [¹⁷⁸]. В противном случае экологическое образование остается в стороне от сохранения среды обитания человека. Система экологического образования должна помочь ученику самому найти внутри себя и реализовать потенциальные возможности, чтобы перестроить свой образ жизни, осознанно организовать его в соответствии с требованиями экологического императива [¹⁷⁹].

¹⁷³ Мокиевский В. О. Природоохранная работа в России: современное состояние дел // Охрана дикой природы. – 2003. – № 4. – С. 4–6.

¹⁷⁴ Глазачев С. Н. Экология и образование: на пути к культуре мира // Биология в школе. – 1999. – № 3. – С. 5–10.

¹⁷⁵ Тюмасева З. И., Кваша Б. Ф. Культура любви к природе, экология и здоровье человека: Монография. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2003. – 264 с.

¹⁷⁶ Маркович Д. Ж. Глобализация и экологическое образование // Социологические исследования. – 2001. – № 1. – С. 17–22.

¹⁷⁷ Monod J. On the Logical Relationship between Science and Values // The Social Impact of Modern Biology. – L., 1971. – P. 12.

¹⁷⁸ Данильчук В. И., Сериков В. В. Личностный подход в системе принципов экологизации естественнонаучного образования // Экологическое образование: концепции и технологии: Сб. научн. тр. – Волгоград: Перемена, 1996. – С. 84–91.

¹⁷⁹ Игнатова В. А. Духовно-нравственный потенциал экологического образования: пути и средства его повышения // Тез. докл. и выступлений участников секц. «Экологическое образование и просвещение» на III Всерос. съезде по охране природы. – М., 2003. – С. 15–17.

Эффективный путь освоения экологической культуры в соответствии с адекватной ей образовательной парадигмой состоит не в том, чтобы передать и усвоить знания, а в формировании инновационного стиля жизнедеятельности, мышления, необходимых для решения существующих и предупреждения возможных экологических проблем, рефлексирования появления экологических проблем, их осознания, формулирования и перевода в плоскость практических решений.

Содержанием личностного развития является овладение человеком какой-либо деятельностью. Полноценное развитие личности происходит в ходе овладения той или иной деятельностью, выступающей в качестве системообразующего фактора. Экологическую деятельность можно рассматривать в качестве одного из социально и личностно значимых видов деятельности, способствующих развитию психических новообразований в познавательном, эмоционально-волевом, нравственном, ценностно-смысловом и т.д. отношении. В связи с этим наиболее адекватным современному пониманию целей образования и перспективным в плане формирования экологической компетентности представляется системогенетический подход, который сложился в рамках общей концепции системного формирования деятельности и личности.

В основе системогенетического подхода лежат представления о многоуровневом построении деятельности и тех психических изменениях, которые происходят во всех подструктурах личности в ходе овладения этой деятельностью. При этом на основе индивидуальных качеств субъекта деятельности (потребности человека, его интересы, мировоззрение, убеждения и установки, жизненный опыт, особенности отдельных психических функций, нейродинамических качеств), путем их реорганизации, переструктурирования исходя из мотивов, целей и условий формируется психологическая система деятельности [180]. Подобный аспект позволяет рассматривать процесс формирования экологической компетентности с позиции субъекта, осваивающего эту деятельность, и проследить за тем, какие изменения (развитие) происходят с этим субъектом по мере его продвижения по уровням деятельности. Таким образом, системогенетический подход, отражая принципиальные моменты функциональной системы деятельности, дает представление о ней и позволяет рассматривать реальные психологические процессы, реализующие деятельность, также в их взаимосвязи, как систему. При этом в центре процесса обучения находится конкретный человек с его индивидуальными особенностями.

Основываясь на перечисленных положениях, под формированием

¹⁸⁰ Шадриков В. Д. Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. – М.: Наука, 1982. – 184 с.

экологической компетентности следует понимать целенаправленный процесс освоения учащимся теоретических знаний, практических умений, экологических ценностей, выработки экологических смыслов в ходе личностно и социально значимой экологической деятельности и приобретение на этой основе опыта решения экологических проблем.

Говоря об обучении решению проблем в процессе экологического образования, следует отметить, что на старшей ступени школьного обучения происходит формирование необходимой базы для данной деятельности, которая в полном объеме формируется и развивается в ходе дальнейшей социализации. «Как бы ни было велико значение специально выделенной учебной деятельности для овладения специальными знаниями и умениями как «техническими» компонентами той или иной жизненной ... деятельности, подлинного мастерства, завершающего обучение какой-либо деятельности, человек достигает, не просто лишь обучаясь, а на основе предшествующего обучения выполняя эту деятельность» [¹⁸¹, с. 600].

Под освоением деятельности в процессе обучения понимается активное созидательное проникновение учащегося в образовательную сферу. Термин «освоение» наиболее полно отражает процесс продуктивного вселения человека в окружающий мир, обозначающего смысл эвристического образования [¹⁸², с. 83], поскольку человек «изучает это осуществление культуры только в том случае, если он активно постигает ее структуры, пытается в деятельности осуществить их, упражняется, производит новые структуры» [¹⁸³, с. 131].

Выбрав в качестве концептуальной основы методологию системогенеза деятельности, необходимо рассматривать процесс формирования экологической компетентности с позиции субъекта, осваивающего эту деятельность. При этом динамика освоения деятельности должна проследиваться по тем изменениям, которые происходят с субъектом по мере его продвижения по уровням деятельности. Данный подход позволяет преодолеть недостаток традиционного обучения, который заключается в «наполнении кого-то педагогически переработанным социальным опытом, как приспособление его к существующему социуму, существующим порядкам» [¹⁸⁴, с. 18].

На основании изложенного формулируется основное концептуальное

¹⁸¹ Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. – СПб.: ПитерКом, 1998. – 688 с.

¹⁸² Хуторской А. В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения. – М.: Изд-во МГУ, 2003. – 416 с.

¹⁸³ Loch W. Enculturation als anthropologischer Grundbegriff der Padagogig // Der Erziehungs- und Bildungsbegriff im 20. Jahrhundert. – B.: Heilbrann, 1969.

¹⁸⁴ Сенько Ю. В. Гуманитарные основы педагогического образования. – М.: Академия, 2000. – 232 с.

положение формирования экологической компетентности: сущностным основанием обучения является личностное развитие учащихся как процесс и результат освоения социально и экологически значимой деятельности по выявлению, решению и предупреждению экологических проблем.

Второе положение концепции основывается на представлении об экологической деятельности как целостной системе, в структуре которой можно выделить несколько аспектов (аксиологический, познавательный, моделирующий, организаторский, практически-преобразующий и др.). С этой точки зрения, формирование экологической компетентности мыслится в общем контексте формирования целостной культурной личности. Данный подход позволяет предотвратить односторонние искажения в обучении, когда абсолютизируется какой-либо отдельный аспект общеобразовательной подготовки за счет ущемления других. Необходимо добиваться положительных результатов по частному аспекту образования, но не за счет ущемления интересов других необходимых видов деятельности.

В то же время система обучения должна обладать внутренней логикой и целостностью, ибо никакая деятельность не может быть освоена частично. «Невозможность «частичного» усвоения характерна и для многих других сущностных проявлений человека: нельзя частично овладеть нравственностью, субъектностью, внутренней свободой, сознанием своей самооценности и др. ... поэтому, о каком бы уровне образованности мы ни вели речь, на нем должны сохраняться инвариантные, сущностные черты, целостные характеристики» [¹⁸⁵, с. 141–143]. Только в этом случае система обучения будет подлинной системой, то есть интегральной, взаимосвязанной, оптимальной, непротиворечивой и укладывающейся в реальный бюджет учебного времени.

Учение как освоение деятельности интерпретируется – не просто процесс усвоения или «присвоения» социального опыта, но, прежде всего, преобразование собственного (субъектного, витагенного) опыта учащихся [¹⁸⁶, с. 134]. Усвоение знаний, умений – это «слияние продуктов чужого опыта с показаниями собственного» [¹⁸⁷]. Таким образом, третье положение концепции можно сформулировать следующим образом: неременным условием организации процесса экологического образования, в ходе которого осуществляется формирование экологической компетентности, должно стать активное обращение к витагенному опыту учащихся.

В философии понятие «опыт» чаще всего используется в системе гно-

¹⁸⁵ Болотов В. А. Педагогическое образование в России в условиях социальных перемен: принципы, технологии, управление. – Волгоград: Перемена, 2001. – 290 с.

¹⁸⁶ Ильясов И. И. Структура процесса учения. – М.: Изд-во МГУ, 1986. – 198.

¹⁸⁷ Менчинская Н. А. Проблемы учения и развития // Проблемы общей, возрастной и педагогической психологии. – М., 1978. – С. 253–268.

сеологических категорий как основанное на практике чувственно-эмпирическое познание, как отражение действительности, как единство умений и знаний [188]. В педагогике и педагогической психологии различается учебный опыт и личный (субъектный, витагенный) опыт. Содержание первого образуют приобретенные учащимся в школе знания и умения, которые целенаправленно передаются педагогом. В содержание индивидуального опыта личности входят представления об окружающем мире, достаточно сложные формы поведения, эмпирические обобщения, житейские знания, «стратегии» построения отношений с другими и т.д. В процессе обучения содержание специально передаваемого учащимся опыта вступает в различные связи с личным опытом, накопленным вне школы. Без учета природы и механизмов образования этих связей обучение по-прежнему будет ориентироваться лишь на трансляцию социального опыта, а особенности и возможности самого учащегося будут игнорироваться. Следовательно, ученику будет отводиться пассивная роль, в то время как возможность использования им собственного опыта рассматривается как один из факторов возникновения и развития позиции субъекта учения [189].

Для определения роли опыта и возможности его включения в процесс обучения представляется продуктивной концепция А. С. Белкина о витагенном образовании [190]. При этом ученый разделяет понятия «опыт жизни» и «жизненный опыт». «Жизненный опыт – витагенная информация, которая стала достоянием личности... Если человек не прожил события, они могут откладываться в его памяти как нечто случайное, несущественное. Всего лишь как информация о событиях. В этом случае мы можем говорить не о жизненном (витагенном) опыте, а всего лишь об опыте жизни. Это далеко не одно и то же» [191, с. 133]. Исследуя природу витагенного опыта, автор приходит к заключению о том, что он хранится в резервах долговременной памяти и находится в состоянии постоянной готовности к актуализации (востребованию) в адекватных ситуациях. Он представляет собой сплав мыслей, чувств, поступков, прожитых человеком, и представляющий для него самодостаточную ценность. Жизненный опыт – результат серьезного анализа событий, их оценки.

Решающее значение в развитии человека имеет то, как люди осознают

¹⁸⁸ Опыт // Философский энциклопедический словарь. – М.: Сов. энцикл., 1983. – С. 462.

¹⁸⁹ Психолого-педагогические проблемы развития школьника как субъекта учения / Под ред. Е. Д. Божович. – М.-Воронеж, 2000. – 192 с.

¹⁹⁰ Белкин А. С. Теория и практика витагенного обучения с топографическим методом проекций. – Н. Тагил, 1997. – 48 с.

¹⁹¹ Белкин А. С. Основы возрастной педагогики. – М.: Академия, 2000. – 192 с.

и интегрируют свой жизненный опыт. Для организации образовательного процесса необходим параллельный анализ и осмысление жизненного опыта и учебного материала. Если такого анализа нет, то процесс накопления витагенной информации приобретает схоластический характер. На важную роль опыта в процессе обучения деятельности указывал Б.Г. Ананьев: «Интерииоризация как переход внешних действий во внутренние, образование внутреннего плана деятельности осуществляется не только посредством учения, но и всеми способами накопления жизненного и трудового опыта. По мере развития умения и умелости в определенной области деятельности постепенно повышается уровень регуляции движений и действий благодаря интерииоризации, которая связана с процессом усвоения знаний и непосредственно с накоплением опыта... Соединение знаний с опытом относится к важнейшим условиям формирования человека как субъекта деятельности, постоянного совершенствования его мастерства в определенной сфере деятельности».

Таким образом, опора на витагенный опыт учащихся – реальная возможность и необходимое условие сделать их активными участниками образовательного процесса, сформировать не эскапическое, но ценностное отношение к решению жизненных (в том числе экологических) проблем. В образовательном процессе необходимо использовать умение школьников самостоятельно усваивать информацию из окружающей действительности и накопленный в результате этого опыт. Одна из задач, которую также следует решить в процесс обучения, – выработка мотивирующего ожидания нового опыта познания, переживания и преобразования мира.

Для того чтобы решение указанных задач стало возможным, необходимо иметь представление о содержании опыта школьников в части знаний, мыслей, чувств, переживаний, связанных с проблемами окружающей среды. Этот аспект витагенного опыта можно определить как спонтанно приобретенный опыт изучения и решения экологических проблем. Накопление и систематизация данного опыта начинается задолго до перехода в старшую школу и происходит как во внешкольной жизненной практике (в семье, в кругу сверстников и т.п.), так и в ходе обучения, существует в латентной форме и зачастую актуально не осознается учащимся.

В документах проекта «Определение и отбор компетенций» (DeSeCo) подчеркивается, что развитие компетенций осуществляется не только в рамках школьного обучения. Компетенции приобретаются и развиваются в течение всей жизни и могут быть освоены во множестве образовательных институтов и контекстов – формальных и неформальных (семья, работа, СМИ, религиозные и культурные организации и т.д.). Приобретение

компетенций является также предметом личного усилия [¹⁹²]. Таким образом, можно выделить два основных источника накопления витагенного опыта. Первый – непосредственное наблюдение экологических фактов и отношений действительности. На основе наблюдений возникают эмпирические обобщения, выражающиеся в суждениях, образах, практических действиях школьника, выделяются и осмысливаются отдельные экологические явления, вычленяются их характеристики, свойства. То есть, еще до проведения учебных занятий у учащихся уже имеются представления об изучаемых явлениях. В этом обстоятельстве заключаются как позитивные, так и негативные аспекты. Негативная сторона заключается в том, что у школьника появляется иллюзия знания. Действительно, на занятиях звучат такие знакомые и привычные слова «природа», «проблема», «действительность». Зачастую у школьников складывается впечатление, что все это хорошо известно, а, следовательно, он изучаемым материалом вполне владеет, решать экологические проблемы умеет.

Вместе с тем, следует учитывать положительную роль эмпирических обобщений. Уже на начальных этапах систематического формирования экологической компетентности учащиеся анализируют экологические ситуации, отыскивают оригинальные решения учебных проблем. Выработка решений у большинства учащихся осуществляется первоначально на основе обыденных представлений, которые позволяют интуитивно оценить правильность решения путем его соотнесения с собственным опытом.

Второй источник спонтанного опыта в области проблем окружающей среды – это знания, почерпнутые из различных источников: научно-популярная литература, СМИ, суждения людей из ближайшего окружения и т.п. Это те источники, которые школьник использует без целенаправленного руководства и контроля со стороны педагогов.

Актуализация витагенного опыта учащихся может осуществляться как через содержание обучения, так и через образовательные технологии. Следует также иметь в виду, что формирование спонтанного экологического опыта продолжается и в процессе систематического формирования экологической компетентности, что необходимо учитывать при организации обучения, поскольку усваиваются не только целенаправленно формируемые компоненты содержания образования. Учащиеся улавливают различные нюансы образовательного процесса, в том числе экологическую позицию педагога, его поступки.

Процесс «опытообразования» можно представить идущим по спирали: от усвоения первоначальных представлений к пробам осуществления

¹⁹² DeSeCo Project. – <http://www.deseco.admin.ch>.

экологических действий, их анализу, оценке полученных результатов, затем – к усовершенствованным действиям, знаниям, способам мышления, ценностям и смыслам.

Исходя из такого понимания продвижения ребенка в накоплении и совершенствовании опыта экологической деятельности, в основу формирования экологической компетентности учащихся положена следующая система дидактических принципов:

а) общедидактические принципы:

- принцип сознательности и активности учащихся (обеспечение принятия школьниками целей и задач экологической деятельности, создание условий для становления личностных смыслов);

- принцип проблематизации обучения (проблематизация как процессуальной, так содержательной стороны обучения, включение суждений, фактов, мнений, которые еще не нашли общепризнанного объяснения, но взяты непосредственно из практики);

- принцип связи теории с практикой, практической направленности обучения (связь с витальным опытом учащихся, создание условий для практической реализации экологической деятельности: «мыслить глобально – действовать локально»; профессиональная ориентация учащихся; актуализация проблемы предвидения и заботы о будущем);

- принцип системности и последовательности (системная взаимосвязь целей, содержания, методов и приемов, средств обучения, форм организации учебной деятельности; логичность и последовательность освоения экологической деятельности; обеспечение межпредметных связей, интеграции естественнонаучных, нравственно-эстетических, социально-экономических, правовых аспектов экологических взаимодействий, сфер теоретического и практического сознания и различных видов экологической деятельности);

- принцип социальной обусловленности и научности обучения (соответствие результатов обучения требованиям, предъявляемым к выпускникам общеобразовательной школы; соответствие содержания экологической компетентности современным представлениям о взаимодействии человека и природы в онтологическом, аксиологическом, гносеологическом и праксеологическом аспектах);

- принцип дифференциации и индивидуализации обучения (учет индивидуальных особенностей учащихся; оптимальное сочетание групповых и индивидуальных форм организации учебного процесса).

б) специфические принципы экологического образования [¹⁹³, ¹⁹⁴]:

¹⁹³ Концепция общего среднего экологического образования. – М.: ИОШ РАО, 1994. – 32 с.

- принцип непрерывности вытекает из постепенности и этапности формирования экологической культуры личности; предписывает организацию обучения, воспитания и развития подрастающего поколения по вопросам окружающей человека среды на всех этапах дошкольного, школьного и послешкольного образования, в их преемственной связи и развитии;

- принцип гуманизации исходит из права человека на благоприятную среду жизни и выражает идею формирования человека, способного к экологически целесообразной деятельности, с установкой на сохранение жизни на Земле, спасение человечества от экологических катастроф. Этот принцип предписывает обязательное отражение в содержании экологического образования нравственных и правовых нормативов, создание условий для творческой деятельности, взаимообучения, взаимообогащения и диалогического общения субъектов образовательного процесса, возможности для проявления и развития творческой индивидуальности;

- принцип взаимосвязанного раскрытия глобальных, региональных и локальных экологических проблем позволяет затронуть как чувства, так и интеллект обучаемых, развить способность мыслить глобально, действовать локально;

- принцип регионализации, учета национально-культурных традиций, демографических, природных и социально-экономических условий (реализуется прежде всего через его региональный компонент;

- принцип прогностичности актуализирует проблему формирования у школьников чувства предвидения и заботы о будущем, способности прогнозировать возможные пути развития жизни и человечества, проектировать условия сохранения генофонда биосферы и здоровья человеческих популяций.

- принцип единства общего, профессионального и экологического образования (экологизация всех существующих образовательных программ и государственных образовательных стандартов общего и профессионального образования, так и введение специальных экологических программ);

в) специфические принципы компетентностно-ориентированного образования [¹⁹⁵]:

- принцип погружения;
- принцип альтернативных вариантов решений;
- принцип свободного выбора ролей;

¹⁹⁴ Вербицкий А. А. Основы концепции развития непрерывного экологического образования // Педагогика. – 1997. – № 6. – С. 31–36.

¹⁹⁵ Агапов И. Г. Теоретические основы технологического обеспечения развития общих компетенций обучающихся в школе: Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2001. – 367 с.

- принцип сознательного принятия индивидуальной ответственности по результатам коллективного обсуждения;
- принцип обратной связи;
- принцип самооценки оценки работы партнёров по группе.

3.2. Дидактические аспекты обучения решению экологических проблем

Из психолого-педагогической сущности компетентности вытекает, что формирование экологической компетентности является целостным процессом поэтапного включения учащихся в экологическую деятельность, способствующим приобретению системы знаний об экосистемах и природе как важнейшей ценности, о характере воздействия и нормах взаимодействия человека с окружающей средой; умений и готовности творчески решать учебные и реальные экологические проблемы; опыта участия в практических делах по сохранению и улучшению состояния окружающей среды, экологически значимых личностных качеств, способов мышления, ценностей и смыслов.

Как было отмечено ранее, компетентностный подход исходит из необходимости:

- усиления личностной направленности образования, то есть создания ситуаций выбора (опора на интересы и потребности), активизации процесса обучения, когда учащийся должен сам искать, исследовать, строить свое знание;
- обучения решению социально-значимых и жизненно важных задач, проблем путем освоения новых видов и способов деятельности; важно не только ознакомление с видами деятельности, но и включение обучающихся в нее, при этом возникает ситуация, в которых необходима самооценка, имеющая высокую значимость для саморазвития;
- ориентации на саморазвитие личности, создание условий для того, чтобы увидеть собственный рост, свои достижения, уделяя особое место самоанализу, самооценке, рефлексивной деятельности. «Компетентность в известной степени определяет качество деятельности..., которая, прежде всего, выражается в устойчивом эффективном характере труда, в способностях в условиях нестабильности, различных трудностей объективного и субъективного характера находить адекватное, рациональное решение возникающей ... проблемы, которое обеспечивает целенаправленное ... действие, учитывающее широкий спектр социальных, нравст-

венных, экологических ее последствий» [¹⁹⁶]. Таким образом, компетентность, безусловно, не тождественна «прохождению курса», а связана с некоторыми дополнительными предпосылками развития выпускника, его собственным творческим потенциалом.

В психолого-педагогической литературе отмечается основная единица компетентностного подхода – учебная проблема [¹⁹⁷, ¹⁹⁸, ¹⁹⁹, ²⁰⁰, ²⁰¹, ²⁰²], именно опыт решения которых и должен появиться в процессе обучения. В чем отличие задач от проблем, и каковы методические особенности обучения решению проблем? Данный вопрос представляется важным, поскольку позволяет увидеть специфику и определить конкретные пути формирования экологической компетентности учащихся.

Под проблемой понимается вопрос, ответ на который не содержится в накопленном культурном опыте или для ответа на который в предшествующем знании нет готовых средств. При этом допускается, что проблема может включать в себя несколько вопросов, объединенных вокруг одного центрального, главного. Существенная характеристика проблемы – осознание недостаточности знания («не просто незнание, а знание о незнании»). Таким образом, под проблемой в широком смысле следует понимать «отражаемую системой высказываний и вопросов ситуацию, характеризующуюся наличием цели и отсутствием знания о путях ли способах ее достижения» [²⁰³, с. 4].

Под решением проблемы в научной литературе понимается процесс выдвижения, разработки и проверки гипотез, выдвижение новой идеи, из которой затем развивается гипотетическое решение, в последующем либо опровергаемое, либо подтверждаемое и принимаемое к практической реа-

¹⁹⁶ Лобанова Н. Н., Косарев В. В., Крючатов А. П. Профессиональная компетентность педагога. – Самара-СПб.: ИОВ РАО, 1997.

¹⁹⁷ Хуторской А. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58–64.

¹⁹⁸ Селевко Г. Компетентности и их классификация // Народное образование. – 2004. – № 4. – С. 138–143.

¹⁹⁹ Лебедев О. Е. Компетентностный подход в образовании // Школьные технологии. – 2004. – № 5. – С. 3–12.

²⁰⁰ Осмоловская И. Ключевые компетенции и отбор содержания образования в школе // Народное образование. – 2006. – № 5. – С. 77–80.

²⁰¹ Борисов П. П. Компетентностно-деятельностный подход и модернизация содержания общего образования // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2003. – № 1. – С. 58–61.

²⁰² Ермаков Д. С., Зверев И. Д., Суравегина И. Т. Учимся решать экологические проблемы: Методическое пособие для учителя. – М.: Школьная пресса, 2002. – 112 с.

²⁰³ Хилькевич А.П. Решение проблем в жизни, науке и технике. – М.: Наука, 1999. – 202 с.

лизации. Поскольку решение проблем основано на выдвижении идей, долгое время в науке существовала точка зрения, что процесс решения не может быть предметом логического анализа (К. Поппер, Р. Карнап). Конечно, при выдвижении новой идеи в каждом конкретном случае имеют место интуиция, неосознаваемые моменты, играющие определенную роль, но это не является достаточным основанием для исключения логических оснований из данного процесса.

С точки зрения практического решения проблем важно отметить, что генеральной целью человеческой деятельности в целом является преобразование, улучшение, усовершенствование деятельности в соответствии с развивающимися потребностями человека и общества. Каждый конкретный вид деятельности имеет конечную цель – получение определенных материальных или духовных благ. По отношению к данной конечной цели функции деятельности играют двоякую роль: одна из них является целедостигающей, а другие – целеобеспечивающими. На этой основе выделяются три вида специализированных и социально организованных и институционализированных видов деятельности по характеру целедостигающих функций: 1) познавательная деятельность (получение новых знаний); 2) моделирующая деятельность (моделирование потребных материальных и духовных ценностей); 3) практически-преобразующая деятельность (преобразование природы, общества и человека). Даная триада отражает человеческие потребности в том, чтобы знать, что есть, что нужно и как это можно получить практически в имеющихся условиях, реализация которых служит основой для удовлетворения всех иных потребностей (физиологических, социальных, эстетических и пр.) [²⁰⁴].

На каждом этапе развития истории нарастает потребность общества в людях, обладающих способностями к более эффективной формулировке и разрешению усложняющихся проблем [²⁰⁵]. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г. ставит задачу существенных изменений в системе образования, которая вызвана ускорением темпов развития общества, расширением возможностей социального выбора, ростом глобальных проблем, которые могут быть решены лишь при условии формирования у молодого поколения современного мышления, характеризующегося мобильностью, динамизмом, конструктивностью. Российскому обществу нужны образованные, нравственные, предприимчивые люди, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, прогнозируя их возможные последствия, спо-

²⁰⁴ Хилькевич А. П. Решение проблем в жизни, науке и технике. – М.: Наука, 1999. – 202 с.

²⁰⁵ Ахиезер А. С. Проблема субъекта: человек – субъект // Вопросы философии. – 2007. – № 12. – С. 3–15.

собны к сотрудничеству.

Традиционное содержание школьного образования не в достаточной степени обеспечивает формирование у выпускников указанных качеств. Необходима ориентация школы «не только на усвоение обучающимся определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей. Общеобразовательная школа должна формировать целостную систему универсальных знаний, умений, навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, то есть ключевые компетенции, определяющие современное качество содержания образования» [²⁰⁶].

Как показывают результаты международного исследования образовательных достижений учащихся PISA (Programme for International Student Assessment), 2000 [²⁰⁷], российские школьники занимают отстающие позиции (21–25 место из 32 стран) в способности к анализу жизненных ситуаций на предмет выявления и формулирования проблем, моделирования, предложения способов решения. В 2003 г. в рамках PISA впервые было выделено самостоятельное направление – компетентность в решении проблем [²⁰⁸]. Лишь 43 % российских учащихся соответствуют требованиям, предъявляемым к квалифицированной рабочей силе, т.е. могут решать проблемы, требующие анализа конкретной ситуации, и принимать решения при выборе из четко определенных альтернатив. Почти четвертая часть (23 %) российских учащихся не достигает установленной нижней границы компетентности в решении проблем, в лидирующих странах таких учащихся 5–10 %. В итоге по компетентности в решении проблем школьники из России заняли в 2003 г. 25–30 места из 40 стран.

Отечественная школа, обеспечивая учащихся значительным багажом знаний, не вырабатывает умений выходящих за рамки типовых учебных ситуаций. Выпускники в большинстве своем не готовы к самостоятельному принятию решений, не способны свободно использовать полученные знания в повседневной жизни.

Заметным явлением в педагогической теории и практике обучения было введение проблемного обучения, которое прошло три этапа разви-

²⁰⁶ Болотов В. А., Сериков В. В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной парадигме // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8–14.

²⁰⁷ Ковалева Г. С., Красновский Э. А., Краснокутская Л. П., Краснянская К. А. Основные результаты международного исследования образовательных достижений учащихся PISA-2000 // Педагогическая диагностика. – 2003. – № 1. – С. 127–157.

²⁰⁸ Ковалева Г. PISA-2003: результаты международного исследования // Народное образование. – 2005. – № 2. – С. 37–43.

тия [²⁰⁹]. Первый этап был связан с разработкой идеи активизации учебного процесса, способы и средства которой нащупывались в течение многих столетий (майевтика Сократа, дидактика Я. А. Коменского, идеи Ж.-Ж. Руссо, И. Г. Песталотти, А. В. Дистервега, К. Д. Ушинского, П. Ф. Каптерева). В ходе второго этапа на основе идей активизации учения в конце XIX – начале XX в. начинает формироваться исследовательский метод обучения, основанный на приемах развития познавательной самостоятельности учащихся в овладении знаниями (А. Я. Герд, А. П. Пинкевич, В. В. Половцев, Б. Е. Райков и др.). В первой половине XX в. начинают формулироваться идеи проблемного обучения через решение проблем (problem solving) в работах Дж. Дьюи, Дж. Брунера, Г. Пойа, О. Зельца, К. Дункера. Следует отметить, что технология развития продуктивной творческой мыслительной деятельности учащихся появилась под названием «problem solving», которое в отечественной педагогике было соотносимо с понятием «проблемное обучение», хотя дословный перевод – «решение проблем». Становление проблемного обучения в традиционном для отечественной психологии и педагогики смысле началось во второй половине XX в. и связано с именами А. В. Брушлинского, Т. А. Ильина, В. Т. Кудрявцева, И. Я. Лернера, А. М. Матюшкина, М. И. Махмутова, В. Оконя, С. Л. Рубинштейна. В настоящее время проблемное обучение рассматривается в трех аспектах: 1) методический подход (в основном, форма, а не содержание обучения, процесс, а не результат); 2) метод обучения (способ достижения дидактических целей, совокупность приемов и операций познания учащимися тех или иных явлений действительности); 3) тип, система развивающего обучения и воспитания, где ведущим принципом является принцип проблемности, который рассматривается как главное условие развития объекта (мир) и субъекта (человек), сущность их взаимодействия и необходимость действовать [²¹⁰].

К сожалению, в рамках единого учебного плана и типовых образовательных программ, проблемное обучение не может быть реализовано в полной мере, как система обучения, что потребовало бы существенной перестройки не только содержания, но и организации обучения. На практике оно осуществляется в виде проблемного изложения отдельных элементов учебного материала, а также решения проблемных задач, в основном, «сильными» учащимися, а также на факультативах, олимпиадах, конкурсах.

²⁰⁹ Ковалевская Е. В. Генезис и современное состояние проблемного обучения (общепедагогический анализ применительно к методике преподавания иностранных языков): Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2000. – 417 с.

²¹⁰ Ковалевская Е. В. Генезис и современное состояние проблемного обучения (общепедагогический анализ применительно к методике преподавания иностранных языков): Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2000. – 417 с.

С.Н. Глазачев, разделяя проблемное обучение и проблемность обучения (обучение решению проблем) применительно к экологическому образованию, отмечает, что проблемное обучение, в основном, опирается на использование специальных «проблемных» методов (репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский метод). При этом сложность решаемых проблем определяется количеством составляющих их типовых задач, звеньев, вариантов решения, выводов. Проблемность же затрагивает содержательную сторону обучения. Это требование обусловлено спецификой экологического образования по сравнению с другими образовательными областями: его содержание во многом черпается непосредственно из практики, минуя научное осмысление, которое запаздывает по отношению к необходимости реализации экологического императива, формирования нового типа экологической культуры.

С одной стороны, данная ситуация приводит к определенным издержкам. В частности, содержание экологического образования зачастую перегружено конкретными фактами, положениями, не нашедшими пока общепризнанного объяснения в рамках той ли иной научной теории). Однако, с другой стороны, при этом возникает возможность моделирования и освоения в процессе экологического образования процедур выявления и решения реальных проблем.

Изучаемые проблемы можно классифицировать по двум параметрам. Первый параметр (А) – степень переноса методов решения проблем в обучение: 1) методы решения проблем непосредственно используются в обучении (в сочетании с другими методами); 2) методы решения проблем адаптированы к методам обучения; 3) методы обучения традиционны, опираются на общие методы мышления. Второй параметр (Б) – степень практической разрешенности изучаемых проблем: 1) проблема не решена, в учебном процессе апробируются варианты ее возможного решения; 2) проблема решена, в учебном процессе изучаются варианты ее практического решения; 3) проблема решена, ее решение изучается без рассмотрения вариантов. Параметр А отражает методическую сторону учебного процесса, параметр Б – содержательную сторону. Сочетание АЗБЗ соответствует низкому уровню проблемности обучения. А2Б2 – среднему, А3Б3 – высокому [²¹¹].

Таким образом, можно отметить ряд существенных отличий проблемного обучения и обучения решению проблем (problem solving). В первых, проблемное обучение направлено на повышение проблемности, в

²¹¹ Глазачев С.Н. Принцип проблемности в технологии экологического образования // Экологическое образование: инновационные педагогические технологии: Тез. докл. Всерос. научно-практ. конф. – М.-Волгоград-Рязань: Перемена; Горизонт; Горизонт-РИУП, 1996. – С. 49–51.

основном, методов обучения, в то время как необходима проблематизация и содержательной стороны, а именно вовлечение в содержание обучения не только достоверных и проверенных данных, но также суждений, фактов, мнений, которые еще не нашли общепризнанного объяснения в рамках той ли иной научной теории, но взяты непосредственно из практики.

Кроме того, проблемное обучение реализуется, в основном, как средство активизации мышления учащихся, как одна из составляющих исследовательского метода [212]. Однако многообразие проблем не ограничивается лишь исследовательскими. Как было отмечено выше, наряду с проблемами познания выделяются также в отдельный тип проблемы моделирования и практического преобразования действительности [213]. Проблемы также различаются по содержанию (среди которых – экологические, наряду с экономическими, социально-политическими, психологическими и пр.), по масштабам, интенсивности, продолжительности (конфликт, кризис, катастрофа; проблемы актуальные (требующие решения) и формирующиеся (требующие предупреждения); проблемы глобальные, региональные, локальные, личные) [214, 215], по способам решения (информационного, вероятностного, структурного, поведенческого характера) [216] и т.д. Сочетание указанных определяющих признаков порождает неповторимое разнообразие конкретных экологических проблем, которое в той или иной мере должно найти отражение в содержании современного экологического образования.

Важно отметить, что в процессе формирования экологической компетентности нельзя ограничиться лишь информированием учащихся о сущности, многообразии проблем окружающей среды и способов их решения. Компетентностный подход выдвигает на ведущее место не осведомленность, а умение и опыт решения проблем, возникающих в различных жизненных ситуациях: 1) в познании и объяснении явлений действительности; 2) при освоении современной техники и технологий; 3) во взаимоотношениях людей, в нормах поведения, в оценке собственных поступков и поступков других людей; 4) при выполнении социальных ролей (гражда-

²¹² Кларин М. В. Характерные черты исследовательского подхода: обучение на основе решения проблем // Школьные технологии. – 2004. – № 1. – С. 11–24.

²¹³ Хилькевич А. П. Решение проблем в жизни, науке и технике. – М.: Наука, 1999. – 202 с.

²¹⁴ Кочуров Б. И. Экодиагностика и сбалансированное развитие. – М.-Смоленск: Маджента. 2003. – 381 с.

²¹⁵ Стурман В. И., Сидоров В. П. Глобальные и региональные экологические проблемы. – Ижевск: Удмурт. ун-т, 2005. – 421 с.

²¹⁶ Матюшкин А. М. Классификация проблемных ситуаций // Вопросы психологии. – 1970. – № 5. – С. 23–25.

нин, член семьи, покупатель, избиратель и др.); 5) в эстетических переживаниях, в выражении и понимании чувств, эмоций; 6) при выборе профессии, ориентации на рынке труда; 7) в процессе жизненного самоопределения, выбора стиля и образа жизни [²¹⁷].

Научить поведению в указанных ситуациях во всем их многообразии, конечно, невозможно. Речь может и должна идти – в рамках компетентного подхода – об усвоении способов оценки ситуации, проектирования действий, отношений, которые в свою очередь требуют принятия и реализации определенных решений. Такое обучение отличается от того, где есть готовая формула, где зачастую требуется лишь запомнить и воспроизвести нужный ответ. Теперь учащийся сам должен осознать проблемную ситуацию, сформулировать задачу, решить ее, оценить приобретенный опыт, контролировать собственные действия.

В настоящее время содержание и методика школьного экологического образования базируются преимущественно на традиции культурно-исторического подхода: учащимся предлагаются содержание, апробированное в опыте многочисленных предшествующих поколений, которое изучается также традиционными методами. Данный способ предлагается и для обучения решению экологических проблем. Его реализация включает такие этапы: 1) осознание единства человека с окружающим миром; 2) формулирование проблемы; 3) выявление истоков и сущности проблемы; 4) теоретическое обоснование; 5) практическая деятельность по решению проблемы [²¹⁸]. При этом решение скорее предлагается на основе культурных образцов, нежели принимается учащимися (компетентность на уровне «рассказчик историй» [²¹⁹]).

Такая методика должна быть дополнена ситуативным подходом, который обеспечивает принятие решения в конкретной, реальной, неразрешенной, а не модельной (как в проблемном обучении) ситуации: 1) анализ ситуации; 2) обнаружение проблемы; 3) разработка альтернатив; 4) определение критериев выбора; 5) выбор (принятие решения) практическая реализация решения; 6) оценка эффективности решения [²²⁰]. Применение ситуативного подхода не только позволяет создать условия для усвоения культурного опыта, накопленного предыдущими поколениями,

²¹⁷ Болотов В. А., Сериков В. В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8–14.

²¹⁸ Экологические проблемы современности: научные и педагогические аспекты. – М.: Онега, 1995. – 208 с.

²¹⁹ Мясников В., Найденова Н. Компетенции и педагогические измерения // Народное образование. – 2006. – № 9. – С. 147–151.

²²⁰ Планкетт Л., Хейл Г. Выработка и принятие управленческих решений. – М.: Экономика, 1984. – 168 с.

но также обеспечивает актуализацию индивидуального жизненного (витагенного) опыта учащихся, что повышает личностную значимость обучения (компетентность на уровне «пользователь инструмента» [²²¹]).

Ситуативность – одна из особенностей жизнедеятельности, в качестве структурной единицы которой рассматривается ситуация [²²², ²²³]. Ситуативность обучения – основное отличие образования в передовых странах мира от отечественного образования. Именно таков вывод экспертов, полученный в ходе анализа результатов международного исследования качества образования PISA, в котором российские школьники продемонстрировали «провальные» результаты [²²⁴].

Ситуативный контекст составляет также важную составляющую системы компетенций, когда объекты деятельности представлены в неявном виде, образуют некоторое проблемное пространство [²²⁵, ²²⁶]. Компетенции могут проявляться лишь в актуальных действиях, совершаемых индивидами в конкретных ситуациях. Внешние условия, диспозиции, контексты – все это является составляющими сложной природы компетенций [²²⁷].

Традиционное обучение исходит из постулата, что ситуативное представление знания принципиально уступает системному (внеситуативному), является более элементарным, отражает более низкую ступень развития мышления [²²⁸]. Вместе с тем, «Мир, где действительно протекает, свершается поступок, – единый и единственный мир, конкретно переживаемый: видимый, слышимый, осязаемый и мыслимый, весь проникнутый эмоционально-волевыми тонами утвержденной целостной значимости... В соотнесении с моим единственным местом активного

²²¹ Мясников В., Найденова Н. Компетенции и педагогические измерения // Народное образование. – 2006. – № 9. – С. 147–151.

²²² Стиль жизни личности: теоретические и методологические проблемы. – Киев: Наукова думка, 1982. – 372 с.

²²³ Ross L., Nisbett R. The Person and the Situation: Perspectives of Social Psychology. – N.Y.: McGraw-Hill, 1991. – 429 p.

²²⁴ Каспржак А., Митрофанов К., Поливанова К., Соколова О., Цукерман Г. Почему наши школьники провалили тест PISA // Директор школы. – 2005. – № 4. – С. 4–13; № 5. – С. 8–14.

²²⁵ Бермус А. Г. Проблемы и перспективы реализации компетентного подхода в образовании // Интернет-журнал «Эйдос». – <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-12.htm>.

²²⁶ Лебедев В. В. Структурирование компетенций – перспективное направление в решении проблем образования // Школьные технологии. – 2007. – № 2. – С. 97–103.

²²⁷ DeSeCo Project. – <http://www.deseco.admin.ch>

²²⁸ Леонтьев А. А. Технология развивающего обучения: некоторые соображения // «Школа 2000»: Концепции. Программы. Технологии. – М., 1998. – Вып. 2. – С. 123–135.

соотнесении с моим единственным местом активного исхождения в мире все мыслимые пространственные и временные отношения приобретают ценностный центр», – писал М.М. Бахтин [²²⁹, с. 511–512].

Рассматривая конструирование учебных проблемных экологических ситуаций в контексте личностно-ориентированного образования, следует вести речь об учебной личностно-ориентированной ситуации как педагогическом явлении, «запускающем» процесс формирования экологической компетентности, прежде всего – через влияние на становление ценностно-смысловых ориентаций учащихся.

По мнению В. В. Серикова, «личностно-ориентированная педагогическая ситуация – это специфическая образовательная среда, в которой имеет место свободное принятие деятельности, рефлексия, имитация конфликтного развития событий и собственных возможностей влиять на них, состязание и стресс – словом, игра» [²³⁰, с. 15]. Разрешение учебных личностно-ориентированных ситуаций актуализирует у учащихся не только экологические и междисциплинарные знания, практические природоохранные умения, но также готовность действовать, брать на себя инициативу в решении проблемы, переводить конфликтную ситуацию в диалог путем анализа ее причин, согласования мнений, выработки общего взгляда, позволяет чувствовать собственные переживания, эмоциональный настрой других участников ситуации, развивает коммуникативные, рефлексивные, оценочные способности. В процессе конструирования таких ситуаций необходимо учитывать индивидуальные особенности деятельности, освоения культурного опыта, принятия экологических норм и ценностей, которые должны органично войти в контекст жизненных смыслов учащихся.

3.3. Отношение субъектов образовательного процесса к экологическим проблемам и их решению

Существенной характеристикой в системе «человек – природа – общество», которую необходимо учитывать при формировании экологической компетентности, являются экологические отношения, поскольку категория «отношение» – одна из характеристик сознания, в том числе экологического сознания.

Общефилософская трактовка категории «отношение» включает ее ха-

²²⁹ Бахтин М. М. Литературно-критические статьи. – М.: Худ. лит-ра, 1986. – 541 с.

²³⁰ Сериков В. В. Личностный подход в экологическом образовании: поиск новой парадигмы // Экологическое образование: Материалы международного семинара. – СПб.: Образование, 1997. – С. 10–15.

рактику как взаимосвязи элементов в определенной системе. В основе теории и практики экологического образования лежит понятие экологических отношений, отношений к природе во всем их многообразии. В общем отношении (школьника) к природе определяется как «сознательные, избирательные связи с различными природными объектами и явлениями» [²³¹]. Помимо природы как таковой (эко- и геосистемы, человек как природное существо) в систему экологических отношений включается также отношения к экологической деятельности, которые проявляются в виде потребностей, эмоций, симпатий, привязанностей, любви, равнодушия, антипатий, вражды.

Когнитивные, аксиологические, мотивационные, эмоционально-волевые, ценностно-смысловые компоненты содержания экологических проблем являются важной составляющей экологического мировоззрения. В связи с этим выявление и анализ тенденций развития отношения субъектов образовательного процесса к экологическим проблемам и их решению является важным условием эффективности формирования экологической компетентности.

В ходе исследований, проведенных в середине 1980-х гг., было установлено [²³²], что утилитарно-прагматическое отношение к природе по мере обучения существенно не изменяется, повышается лишь осведомленность об экологических проблемах. Так, в младшем школьном возрасте необходимость охраны природы отмечается незначительной частью учащихся (10 %). В подростковом возрасте указывают на собственное негативное поведение в окружающей среде 80 % мальчиков и 66 % девочек. Для старшеклассников эта тенденция сохраняется: лишь около 10 % десятиклассников удовлетворены своей деятельностью по улучшению окружающей среды, примерно 35 % выпускников считают, что они мало сделали для охраны природы, а 20 % признаются, что они не делали и вряд ли будут что-нибудь для этого делать. При этом учащиеся отмечают, что с возрастом пришло равнодушие к природоохранной деятельности и, естественно, сократились практические полезные дела. Около трети учащихся характеризуют экологическую проблему только на уровне фактов [²³³].

Указанные особенности отношения к окружающей среде характерны

²³¹ Отношение школьников к природе / Под ред. И. Д. Зверева, И. Т. Суравегиной. – М.: Педагогика, 1988. – 128 с.

²³² Отношение школьников к природе / Под ред. И. Д. Зверева, И. Т. Суравегиной. – М.: Педагогика, 1988. – 128 с.

²³³ Суравегина И. Т. Теория и практика формирования ответственного отношения школьников к природе в процессе обучения биологии: Автореферат дис. ... д-ра пед. наук. – М., 1986. – 36 с.

и для современных школьников. Исследователями отмечается низкая (около 20 % опрошенных) готовность школьников к участию в решении экологических проблем, не смотря на преподавание экологических знаний и довольно высокую осведомленность учащихся об экологических проблемах [²³⁴]. По данным И. Д. Зверева, в отдельных школах 80 % от общего числа опрошенных отвечают, что они неактивны в делах по защите природы, хотя знают и осознают причины безнравственного отношения к ней» [²³⁵].

Н. Ф. Винокуровой проводились опросы учащихся с целью выявления их восприятия и понимания сущности глобальных экологических проблем. Более половины опрошенных понимают общечеловеческую значимость глобальных экологических проблем. Объясняя опасность их проявления, школьники используют фактический материал, подтверждающий положения о том, что глобальные проблемы угрожают всему живому на Земле. Вместе с тем, почти никто не видит взаимосвязи экологических проблем и собственной безопасности, т.е., знания не становятся личностно значимыми. Экологическая деятельность человека для подавляющего большинства школьников с собственной повседневной деятельностью не соотносится, в связи с этим и слабо представлены в ответах учащихся самокритические оценки. Человек и его качества (ответственность, образование, культура, мировоззрение) практически не рассматриваются как факторы решения экологических проблем. Отмечая необходимость природоохранной деятельности, школьники чаще всего не рассматривают ее в глобальном контексте, воспринимают как разрозненные акции, мероприятия, которые проводятся в рамках общешкольных, районных дел.

И. Н. Рыжовым проведено исследование отношения городских школьников (8–10 кл.) к проблемам окружающей среды и их решению [²³⁶]. Наиболее тревожной экологической проблемой старшеклассники считают загрязнение окружающей среды составляющие: загрязнение атмосферы, мирового океана, рек, почвы. Отмечаются также разрушение озонового слоя и парниковый эффект, сокращение площади лесов, вымирание животных, истощение ресурсов, рост промышленных предприятий, наличие ядерного оружия. Лишь в 1,5% ответах в качестве наиболее тревожной экологиче-

²³⁴ Зверев И. Д. Экологическое образование и воспитание: узловые вопросы // Экологическое образование: концепции и технологии: Сб. научн. тр. – Волгоград: Перемена, 1996. – С. 72–84.

²³⁵ Зверев И. Д. О приоритетах экологического образования // Экологическое образование в России: теоретические аспекты. – М., 1997. – С. 27–36.

²³⁶ Рыжов И. Н. Отношение городских школьников к проблемам окружающей среды // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2000. – № 1. – С. 17–23.

ской проблемы указывается неосознание экологической проблемы человеком. В оценке значимости экологических проблем преобладает ресурсно-природоохранный, потребительский подход. Учащиеся не осознают различий между глобальным, региональным и местным уровнем экологической проблемы. В ответах не отражается осознание важности качества окружающей среды в конкретных аспектах (состояние зеленых насаждений города, локальные источники мусора, особенности движения автотранспорта).

Среди способов решения проблем окружающей среды отмечены строительство очистных сооружений, создание малоотходных технологий, контроль за предприятиями и гражданами, озеленение, увеличение средств на защиту окружающей среды, утилизация отходов, закрытие вредных производств, штрафы за загрязнение, уборка мусора. Вместе с тем уровень осведомленности учащихся о способах решения экологических проблем, очевидно, довольно низок. Значительная доля опрошенных не указали ни одного конкретного ответа. На вопрос «Кто несет ответственность за состояние окружающей среды?» в ответ приводились все люди, власти страны, местные власти, руководители и рабочие предприятий. Практически никто из опрошенных не отметил себя в числе субъектов экологической ответственности. Аналогичные результаты получены в ходе анализа литературных произведений учащихся об экологических проблемах города [²³⁷].

Таким образом, в целом отмечается отсутствие у учащихся необходимого для решения проблем диалектического понимания взаимодействия человека и природы, осознания окружающей среды как сложной системы взаимосвязанных природных и социально-экономических факторов, рефлексивного отношения к экологической деятельности, которая рассматривается с позиции лишь отрицательного результата, что приводит к антигуманному пессимизму [²³⁸, ²³⁹]. Представление о прямой взаимосвязи между уровнем эрудиции в области экологических проблем и интенсивностью субъективного отношения к этой сфере действительности не подтверждается [²⁴⁰].

²³⁷ Харлампиев Н. Б. Школьники – об экологических проблемах года // Экология и образование. – 2007. – № 3–4. – С. 48–49.

²³⁸ Ожегов Ю. П., Никонорова Е. В. Экологический импульс: Проблемы формирования экологической культуры молодежи. – М.: Молодая гвардия, 1990. – 271 с.

²³⁹ Винокурова Н.Ф. Теория и методика изучения глобальных экологических проблем на основе геоэкологического подхода в школьной географии: Дис. ... д-ра пед. наук. – Н. Новгород, 2000. – 406 с.

²⁴⁰ Кочетков Н. В. Психологические особенности субъективного отношения учащейся молодежи к экологическим проблемам: Дис. ... канд. психол. наук. – М., 2003. – 140 с.

С целью изучения представленности экологических проблем в сознании учащихся, половозрастной динамики отношения к указанным проблемам и их решению проведен анализ рисунков детей 4–17 лет на экологическую тему [²⁴¹, ²⁴²].

При анализе рисунка исследовались следующие параметры. 1) Отображение объектов окружающей среды: естественных (неживая природа, растения и животные), искусственных, созданных человеком (здания и сооружения, машины, технические устройства), а также самого человека. 2) Отношение человека к окружающей его среде: нейтральное «0» (бездействие), положительное (забота о растениях и животных, уход за ландшафтом, устранение последствий экологических бедствий), отрицательное (загрязнение, нанесение ущерба окружающей среде) или отображение соответствующих последствий человеческой деятельности. 3) «Проблемность» – отображение экологических проблем, в том числе: местных (загрязнение воздуха автомобилями, непогашенный костер в лесу, уборка мусора, подкормка птиц, посадка деревьев и т. п.), региональных (техногенное загрязнение, опустынивание, вырубка лесов и т. п.), глобальных (парниковый эффект, разрушение озонового слоя, сокращение биоразнообразия, сохранение жизни на Земле и т.п.). 4) «Решенность» – наличие / отсутствие решения отображенной на рисунке экологической проблемы, в том числе: конкретно-практические решения (поступки, действия человека), абстрактно-отвлеченные решения (лозунги, призывы, запреты).

Всего проанализировано 1008 работ детей в возрасте 4–17 лет из Тульской, Московской, Рязанской, Калужской обл.

Половозрастная динамика представленных работ показывает, что интерес к экологической тематике достигает максимума к 9–10 годам и снижается в более старших группах. Следует отметить значительный спад числа работ детей 15–17 лет. Это можно объяснить снижением доминантности отношения к природе в этом возрасте относительно других отношений личности [²⁴³].

Обобщенные результаты анализа рисунков приведены в табл. 1.

²⁴¹ Ермаков Д. С. Экологические проблемы в детских рисунках // Вопросы психологии. – 2003. – № 1. – С. 12–16.

²⁴² Ермаков Д. С. Отражение окружающей среды и экологических проблем в детских рисунках // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2003. – № 4. – С. 34–38.

²⁴³ Ясвин В. А. Особенности личностного отношения к природе в подростковом и юношеском возрасте // Вопросы психологии. – 1995. – № 4. – С. 19–28.

Таблица 1

Результаты анализа рисунков
(% от количества рисунков в данной возрастной группе)

Возрастная группа, лет		4–6	7–8	9–10	11–12	13–14	15–17
Объекты	ест.	100,0	100,0	99,1	100,0	98,0	100,0
	иск.	48,0	49,3	48,9	47,0	49,0	52,3
	чел.	23,5	23,4	18,2	15,3	24,5	27,7
Отношение	0	5,1	4,9	5,8	0,5	3,5	3,1
	+	18,4	17,6	15,1	12,1	18,5	23,1
	–	18,4	23,4	29,3	39,1	39,0	43,1
Проблемы	всего	31,6	32,7	38,2	53,5	56,0	63,1
	в том числе (% от проблем всего)						
	глоб.	3,2	13,6	17,4	21,7	41,2	51,2
	рег.	32,3	21,2	27,9	33,9	28,6	29,3
	местн.	64,5	65,6	54,7	44,4	30,2	19,5
Решения	всего	15,3	13,2	20,4	23,7	32,0	24,6
	в том числе (% от решений всего)						
	глоб.	0,0	3,7	21,7	31,4	54,6	68,7
	рег.	6,7	14,8	32,6	25,5	18,8	18,8
	местн.	93,3	81,5	45,7	43,1	26,6	12,5

Как видно из табл. 3, доля работ, в которых представлены естественные, искусственные объекты и человек, практически не зависит от возраста и составляет в среднем 99,5; 49,1 и 22,1 % соответственно. Таким образом, окружающая среда осознается, прежде всего, как естественная, природная среда. При этом само понятие «экология» (тема рисунков) отождествляется, в основном, с живой природой, менее вовлечены в сферу экологического сознания измененная в результате человеческой деятельности среда и сам человек.

Анализ отображения отношения человека к окружающей его среде свидетельствует о существенном росте с возрастом отрицательного отношения. Доля работ, в которых представлено отрицательное отношение, монотонно возрастает от 18,4 % в 4–6 лет до 43,1 % в 15–17 лет, в то время как для нейтрального и положительного отношения она меняется мало и составляет в среднем 3,8 и 17,5 % соответственно.

Динамика «проблемности» (процент от количества рисунков в данной возрастной группе) представлена на рис. 1.

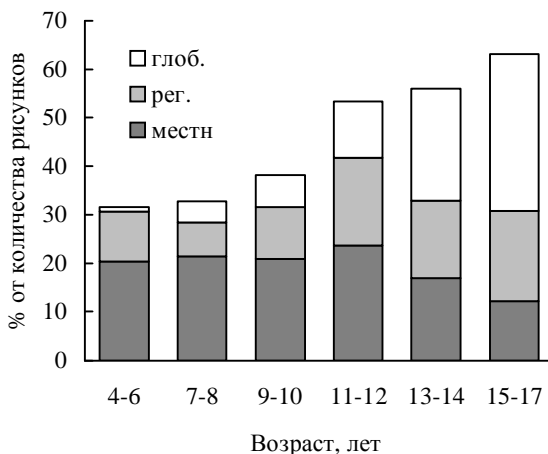


Рис. 1. «Проблемность» детских экологических рисунков

Видно, что с возрастом «проблемность» рисунков возрастает. При этом доля глобальных проблем монотонно увеличивается (от 3,2 до 51,2 %), а местных – снижается (с 64,5 до 19,5 %).

«Решенность» экологических проблем (табл. 1) с возрастом меняется не-монотонно, увеличиваясь по отношению к общему количеству работ от 4–6 (15,3 %) до 13–14 лет (32,0 %) и снижаясь к 15–17 годам (24,6 %). При этом доля «решенных» проблем от общего числа проблем, представленных в рисунках (рис. 3), практически не зависит от доли «проблемных» работ (коэффициент корреляции $r = -0,078$) и, соответственно, от возраста ($r = -0,072$), с увеличением которого «проблемность» монотонно возрастает.

Однако, анализ «решенности» выделенных типов проблем (глобальные, региональные, местные) показывает, что в различных возрастных группах она неодинакова (рис. 2). При общей тенденции уменьшения «решенности» при переходе от 13–14 к 15–17 годам, доля «решенных» глобальных проблем с возрастом увеличивается, местных – убывает; возрастная динамика решений для региональных проблем менее отчетлива. Сопоставление этих корреляций с изменением «проблемности» (рис. 1) позволяет полагать, что, в общем, степень «решенности» проблем тем выше, чем выше их актуальность.

Помимо «решенности» проблем, отображенных в рисунках, представляет интерес выявление предлагаемых способов решения. Как видно из табл. 2, с возрастом монотонно увеличивается доля абстрактно-отвлеченных решений (от 20,0 до 81,3 %), а доля конкретно-поступочных

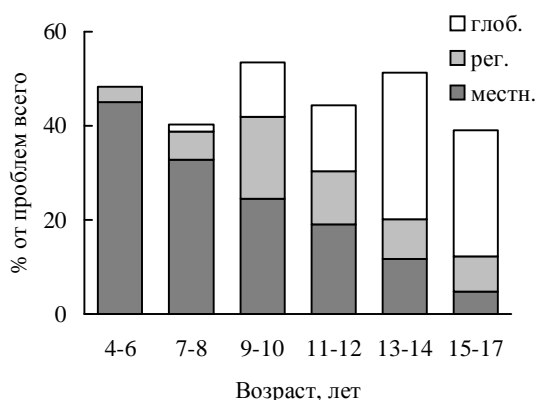


Рис. 2. «Решенность» экологических проблем, представленных в детских рисунках

снижается (с 80,0 до 18,7 %). Абсолютное большинство решений глобальных проблем (87,5–100,0 %) носят абстрактно-отвлеченный характер, для местных проблем доля таких решений монотонно увеличивается с возрастом (от 21,4 до 100,0 %), для решений региональных проблем зависимость носит экстремальный характер с максимумом для абстрактно-отвлеченных и минимумом для конкретно-поступочных решений.

Таблица 2

**Характеристика предлагаемых решений
(% от решений всего в данной возрастной группе)**

Возрастная группа, лет			4–6	7–8	9–10	11–12	13–14	15–17
Проблемы и характер решения	всего	абстр.	20,0	51,9	73,9	78,4	81,3	81,3
		конкр.	80,0	48,1	26,1	21,6	18,7	18,7
	в том числе (% от решений соответствующих проблем)							
	глоб.	абстр.	–	100,0	90,0	87,5	91,4	90,9
		конкр.	–	0,0	10,0	12,5	8,6	9,1
	рег.	абстр.	100,0	75,0	86,7	100,0	83,3	66,7
		конкр.	0,0	25,0	13,3	0,0	16,7	33,3
	местн.	абстр.	21,4	45,5	57,1	59,1	58,8	100,0
		конкр.	78,6	54,5	42,9	40,9	41,2	0,0

Полученные результаты свидетельствуют о том, что экологические

проблемы представляются, в основном, как негативные последствия человеческой деятельности по преобразованию естественной природной среды в искусственную. С возрастом увеличивается доля «проблемных» работ (при этом актуальность местных проблем снижается, глобальных – возрастает) и усиливается абстрактно-отвлеченный характер решений.

Можно полагать, что по мере взросления развитие абстрактно-теоретического мышления приводит к «вытеснению» местных проблем, доступных наглядно-практическому, освоению, из актуальной сферы экологического сознания. При этом экологические проблемы и их решения все в большей степени связываются с научными понятиями, нежели с реальными жизненными ситуациями. Очевидно, что выделение себя из среды в процессе социализации, снижение доминантности отношения к природе при невладении («забывании») способами эмпирического решения проблем не может способствовать активному участию школьников в практическом улучшении окружающей среды.

Итак, в целом низкий уровень личностного восприятия экологических проблем, слабо развитая потребность практического участия в их решении, потребительский тип отношения к природе у большинства школьников, отмеченные в середине 1980-х гг. [²⁴⁴], характерны и для современных учащихся. Основным результатом традиционного когнитивно-ориентированного экологического образования является лишь осведомленность об экологических проблемах.

Вместе с тем, как показано в ряде работ, образование может служить действенным фактором формирования экологических ценностей и ориентаций, подготовки учащихся к осознанной конструктивной деятельности в окружающей среде [²⁴⁵, ²⁴⁶, ²⁴⁷]. Для изучения актуальности обучения решению экологических проблем с точки зрения школьников нами проведено анкетирование 356 учащихся 8–11 кл. общеобразовательных школ, не изучающих экологию как учебный предмет [²⁴⁸].

²⁴⁴ Отношение школьников к природе / Под ред. И. Д. Зверева, И. Т. Суравегиной. – М.: Педагогика, 1988. – 128 с.

²⁴⁵ Иванова Т. В. Экологические ценности в общественном сознании // Вопросы психологии. – 1999. – № 3. – С. 83–88.

²⁴⁶ Кириллов П. Н. Экологические ориентации учащихся и их формирование в условиях интерактивного обучения: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. – СПб., 2002. – 20 с.

²⁴⁷ Рыжов И. Н. Отношение городских школьников к проблемам окружающей среды // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2000. – №1. – С. 17–23.

²⁴⁸ Ермаков Д. С., Петров Ю. П. Экологическое образование: мнение экспертов и школьников // Социологические исследования. – 2004. – № 9. – С. 64–67.

Подавляющее большинство опрошенных (87–100 %) считает изучение экологии в школе необходимым. Приоритеты школьного обучения экологического образования для учащихся распределились следующим образом (рис. 3). Для незначительной части (5 % в 8 кл., 13 % в 9 кл., 3 % в 10 кл. и 16 % в 11 кл.) это изучение теории экологии по учебникам (I).

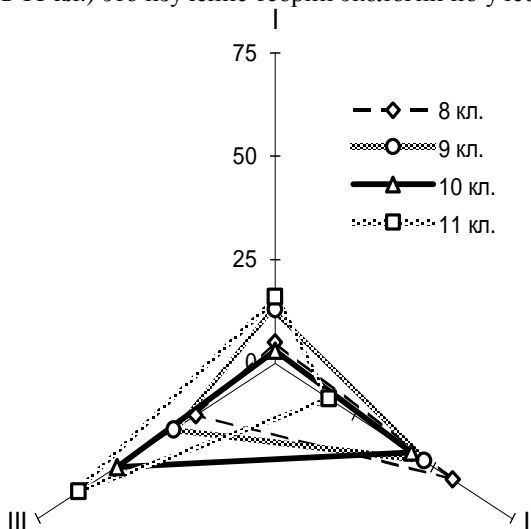


Рис. 3. Значимость приоритетов экологического образования по данным опроса учащихся (%)

I – изучение теории экологии; II – проведение экологических исследований; III – выявление и решение экологических проблем

Несколько повышенный интерес к этому виду деятельности в 9 и 11 кл. связан, возможно, с проведением именно в этих классах выпускных экзаменов, направленных на контроль усвоения, в основном, теоретического материала. Для большей части школьников наиболее привлекательны проведение экологических исследований в природе (II), а также выявление местных экологических проблем и содействие их решению (III), причем доля ответов с соответствующими выборами меняется противоположным образом, составляя в 8–11 кл. 56; 47; 43; 17 % и 25; 32; 50; 62 % соответственно. То есть, для 8–9-классников наиболее интересным является проведение исследований в природе, в старших классах привлекательность этого вида деятельности снижается, уступая приоритет изучению и решению экологических проблем. Можно полагать, что это связано

с актуализацией местных экологических проблем в сознании учащихся. Однако, при этом интерес к практической деятельности, направленной на улучшение состояния окружающей среды (в качестве варианта ответа предлагалось изучение способов экономии природных ресурсов в быту) проявляют лишь 14 % учащихся в 8 кл. и 8 % в 9 кл. Старшеклассники отнесли этот пункт к числу наименее интересных (отмечен у 4 % в 10 кл. и 5 % в 11 кл.).

Следует отметить, что отчетливую тенденцию к снижению с возрастом имеет и интерес к информации об экологических проблемах. Такая информация интересна 69 % восьмиклассников и лишь 24 % одиннадцатиклассников. Доля отрицательных ответов невелика (5–9 %), но старшеклассники (≈ 70 %) интересуются подобной информацией, в основном, лишь иногда.

Учащиеся показали хорошую осведомленность об экологических проблемах, как местного и регионального, так и глобального уровня. Наиболее важными экологическими проблемами названы следующие: загрязнение воздуха (20,3 %), загрязнение воды (19,5 %), загрязнение окружающей среды (12,1 %), выбросы химических отходов (8,2 %), радиация (8,2 %), вырубка лесов (5,9 %), мусор на улице (5,7 %), химические заводы (5,5 %), истребление животных (5,5%), выхлопные газы машин (4,2 %), озоновые дыры (3,7 %), выбросы радиоактивных отходов (1,2 %). Таким образом, большинство учащихся (51,9 %) понимают сущность экологических проблем как загрязнение окружающей среды.

Среди способов решения экологических проблем отмечают следующие: очистные сооружения (21,8 %), не загрязнять окружающую среду (10,1 %), не мусорить (9,0 %), переработка отходов (8,3 %), машины без выхлопных газов (8,3 %), закрыть заводы (8,1 %), не загрязнять водоемы мусором (7,3 %), сажать зеленые насаждения (6,8 %), заповедники (5,8 %), меньше вырубать лесов (5,5 %), очистить воду (3,2 %), не истреблять животных (2,8 %), уничтожение ядерного оружия (1,2 %), восстановление озонового слоя (1,2 %), уничтожить радиоактивные отходы (0,6 %). Следует отметить, что большинство предлагаемых решений носят запретительный, ограничительный характер и направлены, в основном, на предупреждение возникновения экологических проблем в будущем, но не на решения актуальных экологических проблем.

В качестве субъектов решения экологических проблем отмечают: люди (29,7 %), правительство (21,5 %), президент (18,3%), общественные организации (14,8 %), мэр города (5,9%), государство (5,7%), я (2,3%), ученые (0,9 %), суд (0,9 %). Таким образом, для большинства учащихся решение экологических проблем связывается либо с неконкретным субъектом («люди»), либо с социальными институтами; возможность и необ-

ходимость собственной активности в этом направлении практически не осознается [²⁴⁹].

Как показывает анализ самооценки поведения учащихся в окружающей среде, осведомленность об экологических проблемах слабо коррелирует с практическими действиями по их решению, по уменьшению отрицательного антропогенного воздействия. В целом лишь незначительная часть школьников оценивает свое поведение как не наносящее вреда природе (14; 21; 9 и 17 % в 8–11 кл. соответственно). Большая часть учащихся считает, что их поведение нельзя назвать экологически правильным (76; 64,5; 78,5; 66 % для 8–11 кл. соответственно), либо не знает, как ответить на такой вопрос (10; 14,5; 12,5; 17 % для 8–11 кл. соответственно).

Существенное противоречие наблюдается также между желанием и возможностями учащихся внести личный вклад в решение экологических проблем. Большинство опрошенных (75–100 %) хотели бы это сделать, но в основном (50–62 %) не знают как.

Таким образом, психолого-педагогические, социологические исследования показывают, что результат традиционного экологического образования находится, в основном, на уровне осведомленности об экологических проблемах. Большая часть школьников не может оценить свое поведение как не наносящее вреда природе, не только не владеют способами практического решения экологических проблем, но и не знают, как это можно делать. На вопрос: «В какой мере обучение и воспитание в школе способствовало, на ваш взгляд, формированию у вас экологической образованности?» 49,7 % учащихся отвечают, что весьма незначительно, 43,2 % – лишь в некоторой степени [²⁵⁰].

Обеспокоенность проблемами окружающей среды – явление глобальное как по масштабам, так и по массовости проявления в общественном сознании [²⁵¹]. Люди считают экологические проблемы серьезными, угрожающими здоровью и безопасности, однако готовность взять на себя ответственность за решение экологических проблем и принять активное участие их практическом решении является далеко не всеобщей. Более распространено представление об экологических проблемах как проблемах институциональных: созданных одним институтом (промышленностью), решать которые должен другой институт (правительство). Таким

²⁴⁹ Клычкова А. И., Ермаков Д. С., Петрова Г. Д. Отношение старшеклассников к решению экологических проблем // 4-я Рос. конф. по экологической психологии: Тез. докл. – М.: УМК «Психология», 2005. – С. 147–149.

²⁵⁰ Куценко В. А. Образование: лицом к человеку // Советская педагогика. – 1991. – № 6. – С. 51–57.

²⁵¹ Дэнлап Р. Э., Гэллуп Д. Г., Гэллуп А. М. Здоровье планеты // Социологические исследования. – 1992. – № 12. – С. 11–32.

образом, глобальность экологических проблем конкретизировалась на индивидуальном уровне фактически в отказе от их решения, в непринятии на себя личной ответственности за улучшение состояния окружающей среды. Как индикатор этой ситуации и ответная реакция на нее в середине 1990-х гг. был провозглашен лозунг «думать глобально – действовать локально», который ставит задачу актуализации экологических проблем на конкретно-личностном уровне, на котором субъектом решения проблем будет не только человечество в целом, но прежде всего человек.

Осознание глобального характера экологических проблем делает субъективно бессмысленной, «парализует» активность на личностном уровне («от меня ничего не зависит»). Масштаб проблем рассматривается, по-видимому, в линейных пространственно-временных координатах, в то время как нелинейная и фрактальная организация окружающего мира как раз предполагает возможность влияния локальных изменений на глобальные. Поскольку аналогичную организацию имеет и психика [252], это может служить основой для формирования готовности к решению экологических проблем.

Принятие решения – всегда выбор между сохранением статус-кво и принятием альтернативы, которая в одних отношениях полезна, а в других имеет недостатки, т.е. всегда риск. Так как потери переживаются сильнее, чем выигрыши, субъект более тяготеет к сохранению статус-кво, т.е. стабильность является более предпочтительной, чем изменения (причем предпочтение стабильности имеет место при нестабильности предпочтений). Как следствие – решение экологических проблем может восприниматься как существенный риск. На примере экономических решений показано, что неприятие риска уменьшается с увеличением богатства и, по-видимому, наоборот. По аналогии, в качестве личностного «богатства», снижающего ощущение риска при принятии решения, можно рассматривать личностный потенциал, компетентность личности в решении проблем, способность, готовность и опыт в этом виде деятельности. В связи с этим для повышения активности личности в решении проблем необходимо увеличивать личностный потенциал, способность и готовность к риску, опыт осознанного принятия и практической реализации решений.

Опираясь на выводы работы [253] можно полагать, что практические действия по решению проблем могут рассматриваться субъектами как транзакция, в которой затрачиваемые ресурсы «обмениваются» на полу-

²⁵² Белокопытов Ю. Н. Образы мира, формируемые и действующие в пространстве духовного мира // Мир психологии. – 2003. – № 4. – С. 116–132.

²⁵³ Канеман Д., Тверский А. Рациональный выбор, ценности и фреймы // Психологический журнал. – 2003. – Т. 24. – № 4. – С. 31–42.

чение той или иной пользы. По-видимому, личностное развитие в процессе решения жизненных проблем (наращивание личностного «капитала», при котором затраты усилий превращаются в те или иные психологические новообразования, повышающие компетентность), не осознаются как личностно полезные. То есть, решение проблем не рассматривается как ресурс для личностного развития.

Зачастую традиционные практические подходы в области экологического образования ориентированы в основном, преимущественно на развитие когнитивной сферы личности, формирование экологических знаний, а ценностно-смысловой компонент обучения основан на экологическом алармизме, императивном требовании отказа от потребительского образа жизни, сокращения потребностей. Очевидно, это в большей степени формирует пессимизм, чувство вины за потребительский образ жизни, депрессивность, нежеле ответственность, оптимизм, уверенность в необходимости и возможности решения экологических проблем, мотивацию к практической деятельности.

Вряд ли следует согласиться с тем, что полноценной с точки зрения личностных смыслов альтернативой потребительскому образу жизни может быть отказ от него. «Выбор» между двумя диаметрально противоположными альтернативами – признак невротического расстройства личности [254]. Предлагаемый сегодня отказ от выбора, когда человек не понимает, что ему выбрать, а от чего отказаться, может привести лишь к потере и без того слабой связи со средой обитания и неумению видеть открывающиеся возможности [255]. В общем же отказ от реализации тех ли иных насущных потребностей – это проявление депрессии. Таким образом, преобладающий в массовом сознании подход к решению экологических проблем путем сокращения потребностей при сохранении традиционного образа жизнедеятельности, является психологически необоснованным.

Более конструктивной представляется методология экологического образования, основанная на концепции ответственного отношения к природе [256]. По мере расширения предметного поля экологических проблем и экологического образования категория ответственного отношения была расширена до ответственного отношения к окружающей среде и своему здоровью. В то же время концепция ответственного отношения к природе исходит, в основном, из понимания ответственности как этической кате-

²⁵⁴ Хорни К. Наши внутренние конфликты. Конструктивная теория невроза. – СПб.: Лань, 1997. – 240 с.

²⁵⁵ Девяткин А. А. Явление социальной установки в психологии XX века. – Калининград: Изд-во Калинингр. ун-та, 1999. – 309 с.

²⁵⁶ Отношение школьников к природе / Под ред. И. Д. Зверева, И. Т. Суравегиной. – М.: Педагогика, 1988. – 128 с.

гории. В связи с этим в качестве результата экологического образования следует ожидать скорее соблюдение определенных норм и правил поведения в природе, нежели личностную ответственность за собственное благополучие в окружающей среде.

Рассматривая решение экологических проблем в более широком контексте совладания с жизненными трудностями, следует отметить, что психологами выделяется восемь основных стратегий [²⁵⁷]: 1) противостоящее совладание (агрессивные усилия человека изменить ситуацию, проявление неприязни и гнева в отношении того, что создало проблему); 2) дистанцирование (попытка отделить себя от проблемы, забыть о ней); 3) самоконтроль (старание регулировать собственные чувства и действия); 4) поиск социальной поддержки (усилия по поиску в обществе информационной, материальной и эмоциональной помощи); 5) принятие ответственности (признание своей роли в порождении проблемы, попытка не повторять прежних ошибок); 6) избегание (усилия человека избавиться от проблемной ситуации, уйти из нее); 7) плановое решение проблемы (выработка плана действий и следование ему); 8) позитивная переоценка (придание происходящему позитивного значения, попытка справиться с трудностями путем интерпретации ситуации в позитивных терминах). Эти стратегии могут дополнять друг друга. Эффективно использование нескольких способов решения проблем, в особенности с применением практических шагов.

Таким образом, формирование ответственности является, по-видимому, необходимым, но далеко не единственным и не самым эффективным способом решения проблем. Можно полагать, что чувство ответственности позволит не повторять поступков, приводящих к негативным последствиям для субъекта и окружающей среды, но не обеспечит практические механизмы выявления, предупреждения проблем и принятия решений (т.е. разрешения противоречий) в проблемных ситуациях. К тому же говорить об «автономной, свободной и индивидуально ответственной личности», обладающей ответственностью на основе индивидуальной субъектности и личной суверенности, можно лишь в гражданском обществе, строительство которого в нашей стране только началось и, по-видимому, требует нескольких сот лет [²⁵⁸].

Еще одним психологическим фактором отказа от решения проблем является осознание глобального характера экологических проблем, что

²⁵⁷ Dynamics of a stressful encounter: cognitive appraisal, coping and encounter outcomes / S. Folkman, R.S. Lazarus, C. Dunkel-Schetter et al. // J. Personality and Social Psychology. – 1986. – Vol. 50. – № 5. – P. 992–1003.

²⁵⁸ Кузьмин М.Н., Артеменко О.И. Человек гражданского общества как цель образования в условиях полиэтнического социума // Вопросы философии. – 2006. – № 6. – С. 40–51.

субъективно делает бессмысленной, «парализует» активность на личностном уровне («от меня ничего не зависит»). Масштаб проблем рассматривается, по-видимому, в линейных пространственно-временных координатах (как показывают исследованные нами ассоциации к слову «проблема» [²⁵⁹], пространственно-временная сущность проблем вообще осознается слабо), в то время как нелинейная и фрактальная организация окружающего мира как раз предполагает возможность влияния локальных изменений на глобальные. Поскольку аналогичную организацию имеет и психика [²⁶⁰], это может служить основой для формирования готовности к решению экологических проблем.

Можно полагать, что именно ценностно-смысловой компонент экологической компетентности и экологического сознания в целом может выступать в качестве личностного ресурса, «потенциала», позволяющего принимать деятельное участие в решении жизненных проблем, который поможет справиться с вызовами, то есть выйти на более высокий уровень социальной и личной компетентности [²⁶¹].

Итак, несмотря на то, что экологические проблемы, их предметные аспекты включены в программы различных школьных предметов (биология и естествознание, обществознание, география), задача усвоения учащимися их содержания и способов решения далеко не решена. В то же время интерес к изучению экологических проблем и желание внести личный вклад в их решение проявляются у значительной части старшеклассников, что подтверждает актуальность и важность целенаправленного обучения решению экологических проблем для учащихся.

По результатам анализа возрастной динамики отношения учащихся к решению проблем окружающей среды можно сделать вывод, что оптимальным для целенаправленной работы по формированию экологической компетентности является старший школьный возраст (9–11 кл.), когда усиливается тенденция перехода от практически-действенного к абстрактно-отвлеченному восприятию экологических проблем. Этот вывод подтверждается также результатами исследований в области возрастной и экологической психологии.

²⁵⁹ Ермаков Д.С., Петрова Г.Д. Решение экологических проблем как психолого-педагогическая задача // Экологическая безопасность: природа и общество: Тез. докл. международн. научно-практ. конф. – СПб., 2004. – С. 131–133.

²⁶⁰ Белокопытов Ю.Н. Образы мира, формируемые и действующие в пространстве духовного мира // Мир психологии. – 2003. – № 4. – С. 116–132.

²⁶¹ Вахромов Е.Е., Ашер Т. Психологический кризис нашего времени // Глобальные проблемы человечества: Междисциплинарный научно-практ. сб. – М.: Изд-во МГУ, 2006. – С. 19–39.

«Важно ... учитывать психо-возрастные особенности человека, который в разные периоды жизни по-разному отражает мир в своем сознании: в младенчестве ребенок отождествляет себя с миром: «я – мир»; затем выделяет себя: «я и мир»; младший школьник осознает способность освоения мира: «я могу познать мир»; подросток осознает способность воздействовать на мир: «я могу изменить мир»; в юношеском возрасте формируется позиция взрослого – «я могу познать мир, изменить его; я ответственен за него» [²⁶²].

Г. В. Шейнис отмечает, что дети обладают «природолюбивыми» задатками, которые можно развивать в устойчивые нравственные качества», хотя становление экологического сознания в подростковом возрасте протекает весьма сложно – отношение к природе может быть сочувственно-действенное, нейтрально-пассивное, безразлично-потребительское [²⁶³].

В старшем подростковом возрасте происходят кардинальные изменения субъективного отношения к природе. Разрушается, нуждается в коррекции восприятие природных объектов: субъектная установка по отношению к ним, свойственная всем предыдущим периодам, сменяется объектной. В связи с тем, что природные создания уже не относятся к сфере равного в своей самооценности, становятся возможными, более того – естественными, такие действия по отношению к ним, которые раньше были просто невозможны. Как и дошкольники, старшие подростки оказываются способными на жестокое обращение с животными и растениями. Но если детская жестокость является, в общем-то, «жестокостью по непониманию» (в силу непреодоленного еще эгоцентризма), то жестокость подростков зачастую связана с выплеском накопившийся из-за социальных трудностей данного периода агрессивности. Следует отметить, что такая трансформация происходит с теми детьми, у кого незначителен опыт непрагматического субъект-субъектного взаимодействия с природой.

Для старшего подросткового возраста характерен также самый низкий среди учащихся уровень интенсивности отношения к природе непрагматической модальности. Происходит резкий рост степени выраженности экологических установок прагматического типа. В целом начинает складываться структура отношения к природе, свойственная большинству

²⁶² Зверев И. Д. Приоритеты экологического образования // Развитие непрерывного экологического образования: Материалы 1-й московской научно-практ. конф. по непрерывному экологическому образованию. – М.: МНЭПУ, 1995. – С. 16–26.

²⁶³ Шейнис Г. В. Развитие отношений подростков с природой как условие нравственного становления личности: Автореферат дис. ... канд. психол. наук. – М., 1993. – 24 с.

современных взрослых [²⁶⁴, ²⁶⁵].

В то же время именно в этом возрасте меняются, перестраиваются прежние отношения к миру и к самому себе, развиваются процессы самосознания и самоопределения, приводящие, в конечном счете, к той жизненной позиции, с которой выпускник школы начинает самостоятельную жизнь. Как подчеркивает Л. И. Божович, именно в мотивационной сфере находится главное новообразование этого возраста, причем в содержании мотивации на первый план выходят мотивы, связанные с формирующимся мировоззрением [²⁶⁶].

Старший подростковый возраст связан с нарушением социально-психологического равновесия, непоследовательностью в проявлении активности; жизненные цели еще не ясны, жизненный опыт ограничен, контроль над собой не установлен. В связи с этим можно полагать, что освоение образовательных компетенций (в том числе экологической) позволит создать условия для конструктивного разрешения указанных внутренних противоречий, так как их содержание способствует самореализации и саморегуляции.

Для старшеклассников характерно выраженное стремление к самореализации, для которого стремление доверять своему «Я», а не опираться на авторитеты, иметь собственное мнение, не зависеть от внешнего давления, принимать самостоятельные решения и ответственность за свои действия.

В сознании уживаются две тенденции: интерес к своему миру и к проблемам мироздания. Вопросы о смысле жизни, поиск своего места в ней начинают осмысливаться в философских категориях, появление новой внутренней позиции, реального «Я», становление личностного самоопределения, по мнению психологов (Л. И. Божович, И. С. Кон и др.), становится главным новообразованием ранней юности. На фоне гипертрофированного чувства взрослости предпринимаются попытки личностного самоизменения, самоутверждения, при недостаточном уровне самоконтроля. На будущее ученик смотрит с позиций настоящего, образ цели противоречив. Интерес к общечеловеческим ценностям активный, но не всегда устойчивый.

В то же время личностное самоопределение включает в себя построение целостного жизненного замысла, самопроектирование себя в будущем. При оформлении собственных идеалов, эталонов поведения в целом принимаются культурные нормы. Проявляются способности к философскому пониманию амбивалентности мира, смысла жизни, к постановке социально и личностно значимых целей деятельности. Ценностные уста-

²⁶⁴ Дерябо С. Д., Ясвин В. А. Экологическая психология и педагогика. – Ростов н/Д.: Феникс, 1996. – 476 с.

²⁶⁵ Ясвин В. А. Психология отношения к природе. – М.: Смысл, 2000. – 456 с.

²⁶⁶ Божович Л. И. Личность и её формирование в детском возрасте. – М.: Просвещение, 1968. – 464 с.

новки, как правило, соотносятся с собственным поведением, выработанными жизненными планами [²⁶⁷].

Таким образом, исходя из анализа специфики возрастного периода старшеклассников с позиций возрастной и экологической психологии можно сделать вывод, что он является наиболее благоприятным для организации процесса целенаправленного формирования экологической компетентности.

Итак, результат современного экологического образования не может ограничиваться лишь осведомленностью об экологических проблемах. Очевидно, система экологического образования должна быть переструктурирована с целью содействия решению конкретных экологических проблем, практическому улучшению состояния окружающей среды.

С целью выявления относительной значимости приоритетов экологического образования на современном этапе, а также организационно-методической готовности к теоретической разработке и практической реализации обучения решению экологических проблем проведен опрос 42 экспертов (преподаватели экологии и методики экологического образования вузов (57 %), институтов повышения квалификации работников образования (10 %), аспиранты и соискатели (10 %), педагоги школ и учреждений дополнительного образования (23 %); средний педагогический стаж опрошенных 19,1 года, средний стаж работы в области экологического образования 11,8 года). Участникам опроса было предложено оценить актуальность изучения и решения экологических проблем по сравнению с другими приоритетами экологического образования, степень разработанности педагогических технологии обучения решению экологических проблем, а также возможности организации такого обучения в современной школе [²⁶⁸].

Практически все респонденты (93 %) считают необходимым обучение учащихся теории и практике решения экологических проблем (7 % затруднились ответить на вопрос). Значимость приоритетов экологического образования на современном этапе представлена на рис. 4.

Оценки значимости (1 – наименее важно, 5 – наиболее важно) распределились следующим образом (среднее; дисперсия): I) изучение и решение экологических проблем (4,62; 0,35); II) полевые исследования, экологический мониторинг (3,48; 1,56); III) сохранение и укрепление здоровья (3,48; 2,36); IV) охрана природы, природоохранные мероприятия (3,19; 1,86); V) изучение биологической экологии (2,83; 2,03). Кроме того, дополнительно указаны патриотизм, воспитание экологической культуры,

²⁶⁷ Ульянова И. В. Формирование смысложизненных ориентаций учащихся // Педагогика. – 2007. – № 7. – С. 43–50.

²⁶⁸ Ермаков Д. С., Петров Ю. П. Экологическое образование: мнение экспертов и школьников // Социологические исследования. – 2004. – № 9. – С. 64–67.

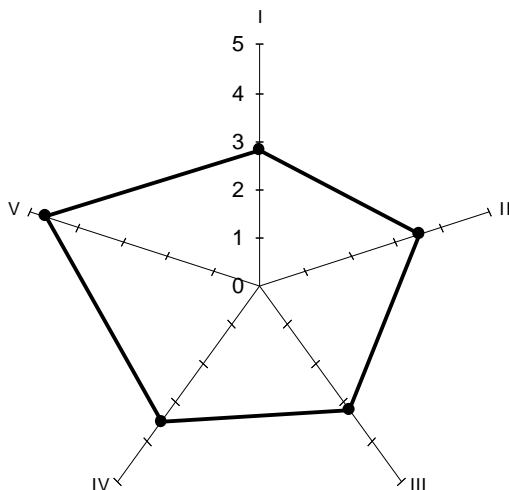


Рис. 4. Значимость приоритетов экологического образования по данным опроса экспертов (1 – наименее важно, 5 – наиболее важно)

I – изучение биологической экологии; II – полевые исследования, экологический мониторинг; III – охрана природы; IV – сохранение и укрепление здоровья; V – изучение и решение экологических проблем

экологическое просвещение родителей, синтез всех задач. Следует отметить, что приоритетность изучения и решения экологических проблем не только имеет наиболее высокий ранг, но и дисперсия по этому пункту минимальна. Наинизшей оценкой отмечено изучение биологической экологии, однако, значительная величина дисперсии свидетельствует о неоднозначности мнений экспертов, что может свидетельствовать об отождествлении частью специалистов экологического образования с изучением еще одной естественнонаучной дисциплины – экологии.

Большинство опрошенных считает, что знакомство с примерами экологических проблем целесообразно начинать уже в дошкольном (57 %) и младшем школьном возрасте (24 %); изучение теории и алгоритмов принятия решений – в 5–9 кл. (57 %). Относительно возраста, с которого целесообразно включать учащихся в практическую деятельность по выявлению и решению экологических проблем, ответы распределились следующим образом: дошкольники – 24 %; 1–4 кл. – 29 %; 5–9 кл. – 33 %; 10–11 кл. – 14 %. По поводу организации обучения решению экологических проблем мнения также разделились. Оптимальный вариант: экологизация

других учебных курсов – 35 % ответов; практикум по курсу экологии – 23 %; тема/темы в курсе экологии – 15 %; отдельный учебный курс – 12 %; факультатив и кружок – по 5%. Реальность использования указанных форм экологического образования оценивается экспертами в 24; 13; 13; 7; 27 и 16 % соответственно. Кроме того, указывается возможность использования экологических лагерей и экспедиций, а также модульного и дистанционного обучения. Таким образом, оптимальным и наиболее (пожалуй, единственно) реальным на сегодняшний день вариантом является, очевидно, экологизация учебных дисциплин, то есть включение соответствующего экологического содержания в программы традиционных учебных предметов. Введение отдельного учебного курса не только наименее реально, но и нецелесообразно. Потенциальные возможности практикумов, факультативов, кружков практически не могут быть использованы, по-видимому, из-за недостатка учебного времени.

Помимо организационных проблем отмечается недостаточная теоретическая разработка и практическая апробация методики обучения решению экологических проблем (1 – не разработаны, 5 – полностью разработаны и готовы к практической реализации). По мнению экспертов (среднее; дисперсия), если цели и задачи обучения решению экологических проблем ясны (3,75; 1,46), хотя значительная величина дисперсии свидетельствует о существенном расхождении в оценках по данному вопросу, то содержание (3,30; 0,96), формы и методы обучения решению экологических проблем (3,30; 0,85) разработаны недостаточно полно, а требования к результатам обучения и способы их оценки (2,44; 1,20), а также учебные и учебно-методические пособия (2,35; 1,61) практически отсутствуют. Наиболее высокое значение дисперсии ответов по последнему пункту, возможно, свидетельствует о том, что существующие пособия по экологическому образованию довольно многообразны, но не достаточно эффективны для использования в целях обучения решению экологических проблем.

Таким образом, результаты анализа психолого-педагогических исследований, творческих работ учащихся на экологическую тему, экспертных опросов и анкетирования школьников подтверждают актуальность и целесообразность формирования экологической компетентности в процессе обучения решению экологических проблем. Оптимальным для этого следует считать уровень базовой (9 кл.) и старшей (10–11 кл.) школы. В качестве вариантов организации такого обучения могут быть экологизация учебных курсов, факультатив, кружок, проведение летних экологических лагерей, экспедиций, модульное и дистанционное обучение.

Вместе с тем теоретическая разработка и опыт практической реализации педагогических технологий обучения решению экологических про-

блем недостаточны. Наиболее важными проблемами являются определение содержания, форм и методов, критериев и способов оценки эффективности обучения, а также подготовка учебных и учебно-методических пособий, что должно найти отражение в ходе настоящего исследования.

3.4. Технология формирования экологической компетентности

На основе изложенных методологических положений в технологии формирования экологической компетентности можно выделить пять основных компонентов:

- целевой, раскрывающий цели субъектов образовательного процесса по формированию экологической компетентности (учащихся, учителя, школы и местного сообщества, общества в целом);
- содержательный, предполагающий формирование мотивационной, когнитивной, эмоционально-волевой, практически-деятельностной и ценностно-смысловой основы экологической деятельности;
- процессуальный, определяющий способы реализации целей обучения, передачи и усвоения содержания экологической компетентности в совместной деятельности учителя и учащихся;
- организационный, определяющий способы практической реализации образовательного процесса с учетом специфики модернизации и профилизации общего среднего образования;
- диагностический, позволяющий выявить образовательные результаты и оценить степень их соответствия поставленным целям обучения и теоретически обоснованному содержанию экологической компетентности.

Генеральная *цель* формирования экологической компетентности должна быть определена как создание педагогических условий для становления экологичной личности – носителя экологического сознания экоцентрического типа, экологических ценностей и смыслов экологической деятельности, экологического мышления, экологической культуры [²⁶⁹], иначе – для становления человека, способного и готового выступать в качестве целостного, совместного субъекта саморазвития системы «человек – природа», реализующего в своем становлении как общеприродные принципы развития, так и природу бытия человека.

В личностно-ориентированной субъект-субъектной педагогической парадигме данная генеральная цель конкретизируется во взаимосвязан-

²⁶⁹ Дерябо С. Д., Ясвин В. А. Экологическая психология и педагогика. – Ростов н/Д.: Феникс, 1996. – 476 с.

ных, согласованных целях субъектов образовательного процесса [²⁷⁰], которые можно определить следующим образом:

- для местного сообщества и общества в целом – повышение качества жизни, улучшение состояния окружающей среды; подготовка экологически грамотных, образованных и компетентных граждан;

- для учителя – создание условий для приобретения знаний, умений и навыков, развития способностей, мотивации, отношений, опыта экологической деятельности, необходимых для содействия практическому решению экологических проблем и улучшению состояния среды обитания;

- для учащегося – развитие способностей, готовности и опыта экологической деятельности, повышение собственной компетентности в выявлении и решении экологических проблем с уровня неосознанной некомпетентности до уровня осознанной компетентности.

Реализация указанных целей основана на решении следующих задач:

- обогащение витагенного опыта осмысленной практической экологической деятельности, направленной на повышение качества жизни;

- раскрытие системной организации и динамичности (непрерывного изменения) окружающего мира, взаимосвязи и взаимодействия природы, человека и общества;

- понимание комплексности характера современных проблем окружающей среды, взаимосвязи трех компонентов окружающей среды (экономического, социального, экологического) и партнерства трех секторов общества (государства, предпринимательства, общественности) в их выявлении и решении;

- осознание современного кризиса как кризиса управления сложными социо-эколого-экономическими системами;

- ознакомление с альтернативными сценариями и концепциями развития цивилизации;

- изучение основных типов экологических проблем и способов их решения;

- воспитание ответственности за качество жизни настоящего и будущих поколений, ответственного отношения к выбору принимаемых решений;

- побуждение к действиям, создание условий для активного участия в практической экологической деятельности;

- развитие эмоционально-волевой сферы, субъективного отношения к природе, саморегуляции экологического поведения;

- развитие организаторских и интеллектуальных способностей и навыков – проектный менеджмент; работа в группе; коммуникация; поиск

²⁷⁰ Калинин В. Б. Гуманистическая модель экологического образования // Вестник АсЭкО. – 1998. – № 1. – С. 3–8.

информации (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий);

- развитие навыков улучшения состояния окружающей среды.

В *содержательном компоненте* формирования экологической компетентности учащихся в процессе обучения решению экологических проблем можно выделить две основных линии.

Первая содержательная линия раскрывает сущность экологических противоречий, социо-эколого-экономических проблем и концепции устойчивого развития как стратегии управления, направленной на повышение качества жизни ныне живущих и будущих поколений. Основные элементы данной содержательной линии:

- представления об основных компонентах окружающей среды (социальном, экономическом и экологическом) и их взаимосвязи;

- подходы к познанию окружающего мира как сложной динамической системы, моделирование и прогнозирование, сценарии будущего;

- противоречия в системе «человек – природа – общество» как источник экологических проблем; решение экологических проблем как средство преодоления данных противоречий, условие коэволюции человека и природы как единого субъекта развития;

- отличия проблем от задач;

- симптомы, причины и следствия экологических проблем;

- классификация экологических проблем: по масштабам (глобальные / глобальная), межрегиональные, локальные, личностные); по остроте, масштабу последствий, интенсивности (конфликтные, кризисные, катастрофические (необратимые); по продолжительности развития (актуальные, требующие решения, и формирующиеся, требующие предупреждения); по характеру и степени антропогенной нагрузки (проблемы районов давнего, нового хозяйственного освоения, проблемы районов с устойчиво сложившимися хозяйственными отношениями, проблемы урбанизированных территорий); по типу деятельности (познавательные проблемы, проблемы моделирования, проблемы практического преобразования) и пр.;

- основные идеи и принципы устойчивого развития; концепция устойчивого развития и «Повестка 21»;

- различия понятий «рост» (количественные изменения) и «развитие» (качественные изменения), «уровень жизни» (количественные показатели) и «качество жизни» (качественные показатели);

- временная динамика процессов развития;

- сценарии экологического развития (реалистический, пессимистический, оптимистический);

- экологические ценности и экологическая этика; экологический императив;

- экологическое образование как социальный механизм решения экологических проблем.

Вторая содержательная линия включает теоретические и практические способы выявления, решения и предупреждения экологических проблем, опыт практической экологической деятельности по повышению качества жизни, улучшению состояния среды обитания. Основные компоненты данной содержательной линии:

- ситуативность проблем и решений;
- этапы решения проблемы: обзор ситуации, причинно-следственный анализ (выявление, постановка проблемы), принятие решения (поиск и выбор решения), план реализации решения (выполнение решения, оценка результата);
- структура решения: альтернативы, предпочтения, критерии выбора;
- классификация решений: стандартные (фиксированный набор альтернатив), бинарные (да / нет), многоальтернативные, инновационные (отсутствие приемлемых альтернатив), допустимые и оптимальные;
- процесс принятия решения: формулирование целей, определение ограничений, поиск вариантов (альтернатив), измерение предпочтений, формулирование критериев выбора, выбор решения;
- критерии выбора решений: экологические, экономические, социальные, технические, эстетические, этические, субъективный фактор; подходы к выбору решений (оптимистический, пессимистический, средний выигрыш, пессимистический-оптимистический);
- риск-анализ решений.
- источники информации для принятия решений: наблюдение, эксперимент, опрос, экспертные оценки;
- методы поиска решений и стимулирования творческой активности: мозговой штурм, метод аналогий, дельфы, морфологический анализ, древо решений, ролевые игры;
- примеры успешных действий по решению экологических проблем и устойчивому развитию;
- участие общественности в принятии решений по вопросам окружающей среды и устойчивого развития;
- нормативно-правовая база охраны окружающей среды и решения экологических проблем;
- экологические права и обязанности граждан, формы участия граждан в решении экологических проблем;
- планирование и реализация экологических проектов;
- принятие решений в учебных экологических ситуациях;
- практическое участие в решении местных экологических проблем (анализ ситуации; выявление проблем; определение причин возникновения проблем; выработка вариантов решения проблем, критериев их оцен-

ки, последствий их реализации; обсуждение альтернатив; выбор оптимального варианта; осуществление решения, практическая работа по содействию решению проблем; анализ и оценка достигнутых результатов; определение направлений дальнейшей работы).

Важно отметить, что указанное содержание имеет междисциплинарный характер, направлено на интеграцию материала базовых курсов [²⁷¹]:

- биология (экосистемы, причины устойчивости и смены экосистем; глобальные экологические проблемы и пути их решения; последствия деятельности человека в окружающей среде; правила поведения в природной среде; выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде);

- география (освоение системы знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире; уровень и качество жизни населения, стратегия устойчивого (сбалансированного) развития; глобальный и локальный подходы в оценке процессов и явлений в природе и обществе; определение гражданской позиции по отношению к окружающей среде),

- технология (основы менеджмента; последовательность этапов проектной деятельности; методы индивидуальной и коллективной творческой деятельности);

- обществоведение (развитие приемов критического мышления – активно воспринимать социальную информацию и ориентироваться в ее потоке; качество и уровень жизни, осмысление опыта взаимодействия с другими людьми, социальными институтами, участия в гражданских инициативах и различных формах самоуправления);

- история (глобализация; постнеклассическая научная картина мира; факты и мнения, явления и их объяснения; причинно-следственные связи между явлениями);

- информатика (роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах) и др.

Междисциплинарная интеграция создает условия для формирования и развития общеучебных и интеллектуальных способностей и навыков (мыслить системно, прогностично и критически; разносторонне аргументировать, доказывать и отстаивать свою точку зрения; анализировать жизненные обстоятельства и действовать с учетом различных областей человеческой культуры; работать в группе, учитывая позиции и интересы других людей), то есть обеспечивает возможность формирования системы универсальных знаний, умений, навыков – элементов ключевых образова-

²⁷¹ Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. – М.: Минобразования России, 2004.

тельных компетенций, как экологической, так и иных [²⁷²].

Личностно-ориентированный характер формирования компетентностей определяет специфику *процессуального компонента*, который призван реализовать онтологическую сущность экологической компетентности. Человек, являясь саморегулирующимся в процессе жизнедеятельности, приобретает такие свойства, которые не предопределены однозначно ни внешними воздействиями, ни внутренними природными данными. В связи с этим неперенным условием эффективности образования является опора на собственные силы ребенка, логику его развития.

Согласно Н.М. Борытко, воспитание реализуется в педагогической помощи (в форме руководства, поддержки и сопровождения) самостановлению человека: его смысловому самоопределению, самореализации и саморазвитию. Воспитание как процесс смыслообразования, рефлексивное сознание, «мучение над смыслом бытия» приближается к внутренней деятельности, не имеющей, однако, предметного характера. Уяснение человеком смысла того или иного отношения к миру не дается ему прямо и автоматически, но требует сложной и специфической внутренней деятельности по оценке своей жизни, решению особой «задачи на смысл» (А.Н. Леонтьев).

Механизм воспитания как достижения единства индивидуально-личностных проявлений человека не мыслится иначе как диалогическое взаимодействие со значимым другим. Смыслы, составляющие системообразующий компонент компетентности, обретаются во взаимодействии; совместность – необходимое условие обретения смысла. Результатом такого обучения становится деятельная активность как форма утверждения ценностных установок субъекта. Таким образом, процессуальных компонент формирования экологической компетентности базируется на следующих основаниях: возрастание субъектности учащегося – самоопределения и самоутверждения его в социокультурной среде; ценностно-смысловая со-трансформация субъектов образовательного процесса (педагога и учащегося) в едином смысловом пространстве взаимодействия; учебная ситуация имеет диалогический характер, когда внешнее взаимодействие является условием и предпосылкой становления внутреннего мира каждого из его субъектов [²⁷³].

Практической реализации указанных теоретических положений может служить фасилитационный подход к обучению (англ. *facilitate* – облегчать), где учитель – не единственный источник знаний, но проводник, советчик,

²⁷² Хуторской А. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58–64.

²⁷³ Борытко Н. М. Онтологическое понимание современного воспитания // Интернет-журнал «Эйдос». – <http://www.eidos.ru/journal/2007/0301-4.htm>.

помощник на пути становления личности [²⁷⁴]. Особенности такого подхода: обучение и воспитание в духе сотрудничества и сотворчества учителя и учащихся; стимулирование познания и практической деятельности в формах одобрения и поддержки; удовлетворение разнообразных (интеллектуальных, этических, эстетических, творческих) потребностей и интересов учащихся; учет индивидуальных особенностей ребенка; чуткое отношение к чувствам и переживаниям, желание понять эмоциональное состояние школьника, видеть и развивать его способности, понимать причины поступков и поведения; создание образовательной среды, в которой учитель помогает учащимся выработать собственное мнение, обосновать свою позицию, применить усвоенные знания и способы деятельности в жизни [²⁷⁵, ²⁷⁶].

В этих условиях учащиеся проявляют интерес к познанию окружающего мира, пытаются осмыслить свое отношение к природе. Эмоциональная поддержка со стороны педагога способствует утверждению положительной самооценки, уверенности в решении экологических проблем.

Как было отмечено выше, методика обучения решению экологических проблем в настоящее время базируется преимущественно на традиции культурно-исторического подхода, реализация которого включает следующие этапы [²⁷⁷]: 1) осознание единства человека с окружающим миром; 2) формулирование проблемы; 3) выявление истоков и сущности проблемы; 4) теоретическое обоснование; 5) практическая деятельность по решению проблемы. При этом решение скорее предлагается на основе культурных образцов, нежели принимается учащимися.

В рамках компетентностной парадигмы методика должна быть дополнена ситуативным подходом, который обеспечивает принятие решения в конкретной, реальной (а не модельной, как в проблемном обучении), неразрешенной ситуации: 1) анализ ситуации; 2) обнаружение проблемы; 3) разработка альтернатив; 4) определение критериев выбора; 5) выбор (принятие решения) практическая реализация решения; 6) оценка эффективности решения [²⁷⁸]. Применение ситуативного подхода не

²⁷⁴ Роджерс К., Фрейберг Дж. Свобода учиться. – М.: Смысл, 2002. – 527 с.

²⁷⁵ Ощущение чуда: Методическое пособие для преподавателя // Вестник АсЭ-кО. – 1995. – № 3.

²⁷⁶ Корякина Н. И., Жевлакова М. А., Кириллов П. Н. Образование для устойчивого развития: поиск стратегии, подходов, технологии / Под общ. ред. С. В. Алексеева. – СПб: Союз художников, 2000. – 130 с.

²⁷⁷ Экологические проблемы современности: научные и педагогические аспекты. – М.: Онега, 1995. – 208 с.

²⁷⁸ Планкетт Л., Хейл Г. Выработка и принятие управленческих решений. – М.: Экономика, 1984. – 168 с.

только позволяет создать условия для усвоения культурного опыта, накопленного предыдущими поколениями, но также обеспечивает актуализацию индивидуального жизненного (витагенного) опыта учащихся, что повышает личностную значимость обучения.

В связи с этим в процессе формирования экологической компетентности представляется целесообразным применение метода кейс-стади (англ. case study) или ситуационного анализа (метод случаев, ситуационный метод) [²⁷⁹, с. 280–281].

Анализ конкретных учебных ситуаций, или метод ситуационного обучения (обучение на примерах) является одним из способов эффективного применения теоретических знаний в реальной жизни, при решении проблем. Кейс – педагогическая модель реальной жизненной ситуации, на основании изучения и анализа которой учащиеся выявляют проблему и предлагают ее решение [²⁸⁰]. Его содержание и возможные решения анализируются и обсуждаются совместно обучающимися и учителем.

Кейс содержит исчерпывающую информацию о том, что происходит, кто в этом участвует, когда должен быть получен результат, зачем это нужно (т.е. цель задания), какие ресурсы можно использовать (время, деньги, люди, полномочия и т.д.). Необходимо найти ответ на вопрос – как? Как достичь поставленной цели и получить необходимый результат?

Использование case-study в обучении позволяет усилить связь между теорией и практикой, а также позволяет обучить: оценивать ситуацию; выбирать и организовывать ключевую информацию; определять возможности; прогнозировать пути развития ситуации; взаимодействовать с другими участниками процесса; принимать решения в условиях неопределённости; критиковать и конструктивно реагировать на критику.

В процессе формирования экологической компетентности учащихся метод кейс-стади может применяться для решения следующих задач: закрепление теоретических знаний; освоение способов применения экологических знаний на практике, для выявления и решения экологических проблем; формирование навыков группового анализа проблем и принятия решений, оценки альтернативных вариантов в условиях неопределённости; ознакомление с примерами успешных действий по решению экологических проблем; принятие решений в условиях неопределённости; разработка алгоритмов решения, плана действий. Используемые в процессе формирования экологической компетентности кейсы должны охватывать основные типы понимания и преобразования экологических ситуаций –

²⁷⁹ Оконь В. Введение в общую дидактику. – М.: Высшая школа, 1990. – 382 с.

²⁸⁰ Юлдашев З. Ю., Бобохужаев Ш. И. Инновационные методы обучения. Особенности кейс-стади метода обучения и пути его практического использования. – Ташкент: Iqtisod-Moliya, 2006. – 88 с.

глобальный, нравственно-этический, правовой, организационно-производственный, технологический эстетический [²⁸¹].

Процедура метода должна предусматривать как индивидуальную (ознакомление с ситуацией, обобщение и анализ информации, выявление проблем), так и групповую работу (уточнение проблем и их иерархии, разработка и формулирование альтернатив решения, оценка вариантов, выявление преимуществ и недостатков каждого решения), а также их сочетание (подготовка отчета, презентация результатов). В ходе ответов на вопросы «Что в ситуации является главным?», «Какие проблемы, изложенные в ситуации, Вам удалось выявить, какая из них приоритетная?», «Что Вы лично думаете об этом?», «Как бы Вы это оценили?», «Каковы могут быть последствия принятых решений?», «Кого это затронет, на ком отразиться?», «С чьих позиций Вы это предлагаете?» и т.п. учащиеся убеждаются в том, что в большинстве реальных ситуаций не бывает единственно верного решения. В ходе дискуссий вырабатывается уверенность в себе и в своих силах, убежденность в том, что в реальной ситуации с реальной проблемой также можно справиться. Обучение с использованием ситуаций побуждает школьников занимать активную позицию, формирует умение взять на себя ответственность за свои решения [²⁸²].

В целом в процессе формирования экологической компетентности важно не ограничиваться рамками «информационно-справочного» подхода, но создать условия для становления субъектного опыта эмоционально-ценностного и практически-деятельностного отношения к окружающей среде. В связи с этим следует отметить, прежде всего, приоритет интерактивных методов обучения перед методами репродуктивными, то есть активного, творческого получения, переживания, осмысления новой информации самими учащимися перед усвоением готовых знаний. Если задача преподавателя при работе с традиционными заданиями заключается в отыскании единственно верного решения («ответа»), то в учебных экологических ситуациях, наоборот, – в стимулировании поиска множества возможных решений и обоснованного выбора оптимального.

Особо следует отметить дискуссии, обсуждение в парах и группах, а также методы стимулирования творческой активности (мозговой штурм, дерево решений, морфологический анализ и т.п. [²⁸³]). Групповые формы работы, учебные конференции, ролевые игры эффективны не только с точки зрения психологической, но, кроме того, моделируют реальный

²⁸¹ Соломкина М. А. Экологическое сознание: понятие, типология, интерпретация // Экология человека. – 2000. – № 2. – С. 49–50.

²⁸² Сангадиева И. Г., Новолодская Г. И. Методические указания по составлению «кейс-стади» по курсу экономики. – http://www.cis2000.ru/ch1_11.shtml.

²⁸³ Науман Э. Принять решение – но как? – М.: Мир, 1987. – 197 с.

процесс решения проблем, который невозможен без учета всего многообразия существующих точек зрения и интересов разных людей и социальных групп.

Диалогические методы обучения – основа смыслообразования в образовательном процессе [²⁸⁴, ²⁸⁵]. В процессе их применения создаются оптимальные условия для усвоения экологических ценностей, становления и понимания смыслов экологической деятельности, то есть для формирования системообразующего компонента экологической компетентности – ценностно-смыслового.

И. В. Абакумова выделяет диалог в качестве специфической технологии обеспечения личностно-смыслового развития учащихся, которая ориентирована не на «прочное усвоение знаний», «активное мышление», «творческую активность», а непосредственно на смыслообразование, сопровождаемое состояниями переживания. Учебный диалог – это диалог учителя и ученика, учителя и группы учащихся, учеников и учебных групп между собой, а также диалог личностного «Я» в ребенке с «другим» в нем же (учитель, одноклассник, кто-то еще), внешнего и внутреннего «Я», внутреннего «Я» в одной ситуации и того же «Я» в другой ситуации, внутреннего «Я» с самим собой в неоднозначной ситуации.

Смыслообразование, смыслообновление, смыслопорождение – акты, непрерывно сопровождающие названные варианты диалога. Замыкание суждений учащихся на мнении других участников диалога создает ситуацию произвольной рефлексии, самоактуализации субъектов диалога. Согласно Л.С. Выготскому, человек осваивает деятельность сначала в процессе развернутого внешнего диалога с другими, который постепенно становится диалогом внутренним. В процесс интериоризации речевые высказывания свертываются, превращаются в идиомы. Однако такие схематизмы нередко бывают неправильными. Чтобы перестроить индивидуальные представления, необходимы условия, стимулирующие человека к экстериоризации. Основным условием экстериоризации внутренних схем мышления и деятельности является диалог.

Одна из наиболее значимых характеристик диалога в обучении, благодаря которой и достигается указанный духовный продукт, заключается в его специальной организации. Содержание обучения (откристаллизованные смыслы человеческого бытия) и совместная работа учителя и учащихся представляет смысловую деятельность в нескольких направлениях. Она может состоять в «раскристаллизации» смыслов через столкно-

²⁸⁴ Абакумова И. В. Смыслообразование в учебном процессе: Дис. ... д-ра психол. наук. – Ростов н/Д., 2003. – 440 с.

²⁸⁵ Рудакова И. А. Современные дидактические методы: смыслообразование в учебном процессе: Дис. ... д-ра пед. наук. – Ростов н/Д., 2006. – 377 с.

вание разнохарактерных суждений, в преобразовании, переосмыслении смысловых феноменов содержания в ходе решения проблем, в их слиянии в более крупные смысловые блоки в процессе интегративной деятельности, в «откристаллизации» учащимися собственных смыслов в виде создания, предположим, совместного художественного текста.

Подтверждая целесообразность формирования экологической компетентности в процессе обучения решению экологических проблем, И. В. Абакумова отмечает, что наибольшей диалогизирующей способностью, смыслообразующим потенциалом обладают проблемы как единицы учебного содержания. Проблема – составная часть бытия или культуры, порождающая вопросы, не имеющие ответа в пределах индивидуального сознания человека. Чтобы решить проблему, лишить избранный фрагмент бытия неопределенности, необходима трансценденция, выход за пределы актуального сознания, переход на новые смысловые уровни.

Другая часть диалога, наряду с содержательной, – процессуальная – состоит в том, что диалог – беседа, но особого рода. Вопрос учителя либо поступающая от него информация порождают со стороны учащихся неоднозначность ответов, плюрализм мнений, цепную реакцию предположений. Учащимися учебный процесс, таким образом, характеризуется в данном случае не столько ответом, сколько вопросом. Это обстоятельство может породить новый вопрос со стороны учителя, и так до бесконечности. Множественность вопросов и ответов, кооперированная деятельность подчинены поиску объективных или субъективных истин.

Среди способов реализации диалога в обучении в процессе формирования экологической компетентности учащихся могут быть использованы следующие [²⁸⁶]:

- самоактуализация субъектного опыта учащихся (эмоционально-психологические установки и эмоционально-психологические обобщения, личностно-смысловой контекст);
- внешний, внутренний, множественный диалоги, диалоги эпох, диалоги разнохарактерных культур;
- ролевые и другие виды дидактических игр (включая компьютерные), мысленные путешествия);
- ситуации выбора, персонализация, задания на проявления саморефлексии;
- ситуации успеха, моделирование жизненных ситуаций, метод личностно значимых конкретных ситуаций, метод инцидента, смысловое погружение, ценностное ориентирование;

²⁸⁶ Рудакова И. А. Современные дидактические методы: смыслообразование в учебном процессе: Дис. ... д-ра пед. наук. – Ростов н/Д., 2006. – 377 с.

- инициации творческой деятельности, проблемные ситуации, задачи на «смысл» ситуации, задания по жизненным впечатлениям, на выражение самоощущения; творческие сочинения; включение учащихся в учебный процесс на правах авторов содержания – рисунков, рассказов, дневников, стихотворений, исследовательских задач;

- аддитивные задания (ученикам даются задания, при выполнении которых индивидуальные вклады участников суммируются);

- компенсирующие задания (решение компенсирующих задач требует выделения среднего из индивидуальных решений членов группы);

- дизъюнктивные задания (при решении задачи группа должна выбрать одно решение из группового «фонда»);

- конъюнктивные задания, при решении которых каждый член группы должен внести свой специфический вклад.

Формирование экологической компетентности предполагает не только освоение отдельных ее элементов, но овладение комплексной процедурой социально и личностно значимой экологической деятельности. С методической точки зрения в качестве адекватного инструмента выступает разработка и реализация учащимися учебных проектов, направленных на улучшение состояния окружающей среды в процессе выявления, изучения, решения и предупреждения экологических проблем.

В проекте главными элементами учения становятся склонности, интересы и самостоятельность учащегося, составляющие основу мотивации, которая способствует реализации самостоятельно поставленных детьми целей при решении практических проблем в реальной среде [287].

Проектное обучение трактуется как личностно-ориентированная технология [²⁸⁸, ²⁸⁹, ²⁹⁰], что концептуально соответствует методологии компетентностного подхода [²⁹¹, ²⁹²]. Проектное обучение относится к интегральным технологиям, которые «явно направлены на развитие деятель-

²⁸⁷ Килпатрик В. Х. Метод проектов. Применение целевой установки в педагогическом прогрессе. – Л.: Брокгауз-Ефрон, 1925. – 43 с.

²⁸⁸ Сластенин В. А., Каширин В. П. Психология и педагогика. – М.: Академия, 2001. – 480 с.

²⁸⁹ Якиманская И. С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. – М., 2000. – 112 с.

²⁹⁰ Морозова М.М. «Метод проектов» как феномен образовательного процесса в современной школе: Дис. ... канд. пед. наук. – Ульяновск, 2005. – 231 с.

²⁹¹ Чуракова О.В., Фишман И.С. Ключевые компетенции как результат общего образования: Метод проектов в образовательном процессе. – Самара, 2002. – 42 с.

²⁹² Бобиенко О.М. Ключевые компетенции личности как образовательный результат системы профессионального образования: Дис. ... канд. пед. наук. – Казань, 2005. – 186 с.

ности, а не накопление фактов» [²⁹³], для которых важен приоритет человеческой личности, установка на самоактуализацию, самореализацию.

Личностная ориентация проектного обучения достигается, во-первых, за счет продуктивности проектной деятельности, выраженной в субъективной новизне получаемого продукта. Во-вторых, в ходе разработки и реализации проекта учащийся попадает в субъектную, авторскую позицию, одними из основных показателей которой являются такие компоненты проектирования, как целеполагание и рефлексия. При этом происходит трансформация роли педагога, который становится партнером, консультантом, помощником, сотрудником.

Учебная информация, осваиваемая в ходе проекта, может носить случайный, несистематизированный характер, знания – «неистинными», противоречивыми. Их систематизация, установление степени достоверности и истинности – дело учащегося, который не усваивает готовые представления и понятия, но сам строит свой проект, свое представление о мире.

Основу проектного обучения составляет деятельность, и процесс работы не менее важен, чем результат. Проект не просто предполагает отыскание решения новых для учащихся проблем, но преследует в качестве цели развитие творческих способностей. При этом возможность выполнения проекта в индивидуальном темпе, в удобной форме, наиболее подходящей роли создает равные возможности для личностного роста и самореализации всех учащихся [²⁹⁴].

Данный метод показал свою универсальность, найдя широкую сферу применения в образовательном процессе [295], в частности в решении таких задач как:

- реализация межпредметных связей и практическое применение знаний;
- формирование навыков проектирования, планирования;
- профессиональное самоопределение учащихся;
- личностное развитие учащихся (повышение мотивации деятельности, воспитание деловых качеств, творческих способностей).

Дидактически и психологически применение метода проектов целесообразно в старших классах, поскольку данный метод предусматривает необходимость самостоятельности и творческой активности самих учащихся.

Среди ведущих требований к использованию метода проектов в обучении исследователи выделяют следующие:

²⁹³ Гузев В. В. Системные основания интегральной образовательной технологии: Дис... д-ра пед. наук. – М., 1998. – 390 с.

²⁹⁴ Бычков А. В. Метод проектов в современной школе. – М.: Изд-во МГУ, 2000. – 47 с.

²⁹⁵ Макоедова А. А. Формирование экологической компетентности старшеклассников в природоориентированной деятельности гимназии: Дис. ... канд. пед. наук. – М., 2007. – 238 с.

- наличие значимой проблемы, требующей исследовательского, творческого поиска для решения;
- практическая, теоретическая, познавательная личностная и социальная значимость ожидаемых результатов;
- самостоятельная деятельность учащихся;
- структурирование, этапность проекта, предусматривающая определенную последовательность действий (определение проблемы и вытекающих из нее задач; выдвижение цели и ожидаемых результатов; обсуждение методов решения проблемы; разработка плана действий; подбор необходимых ресурсов; реализация плана; подведение итогов, оформление результатов, их презентация; формулирование выводов, выдвижение новых проблем) [²⁹⁶, ²⁹⁷, ²⁹⁸].

Выбор тематики проектов осуществляется самими учащимися, которые, естественно, ориентируются при этом на собственные интересы – познавательные, практические, творческие.

Адекватность данного метода для формирования экологической компетентности определяется педагогическим потенциалом учебных проектов по развитию не только когнитивной и практически-деятельностной сфер личности учащихся, но также мотивационной, аффективно-волевой и ценностно-смысловой – обладает свойством самомотивации, приносит удовлетворение от продуктов собственного труда, стимулирует интерес, вовлеченность участников в работу, осмысление целей деятельности, рефлексию полученных результатов [²⁹⁹].

Таким образом, метод проектов позволяет соединить развитие экологической направленности личности школьника с опытом экологической деятельности в качестве субъекта, то есть обеспечивает реализацию условий, необходимых для становления экологической компетентности старшеклассников.

Важной формой учебной работы являются также экскурсии на предприятия природопользования, в учреждения и организации, реализующие программы устойчивого развития, практикующие эффективные способы решения экологических проблем.

Организационный компонент. Известны три основные модели организации экологического образования в школе. 1) Экологизация учебных дис-

²⁹⁶ Матяш Н. В. Проектная деятельность школьников. – М.: Высшая школа, 2000. – 126 с.

²⁹⁷ Селевко Г. К. Современные педагогические технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 320 с.

²⁹⁸ Громыко Ю. В. Понятие и проект в теории развивающего образования В.В. Давыдова // Известия Российской академии образования. – 2000. – № 2. – С. 36–43.

²⁹⁹ Полат Е. С. Типология проектов // Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Академия, 2001. – 228 с.

циплин, когда экология как отдельный предмет отсутствует, но обеспечивается наполнение экологическим, природоохранным содержанием прочих дисциплин учебного плана [³⁰⁰, ³⁰¹]. 2) Однопредметная модель, основанная на введении в учебный план курса экологии. 3) Смешанная модель, сочетающая введение отдельного экологического курса и экологизацию прочих дисциплин, обеспечивающую изучение различных аспектов экологических проблем (биологических, физических, химических, географических, исторических и т.д.). Смешанная модель представляется наиболее эффективной [³⁰²].

Экологизация общего среднего образования, построенная на основе горизонтальных (межпредметных) и вертикальных (по классам в рамках одного предмета) связей, разработана довольно полно как в теоретическом, так и в практическом аспекте [³⁰³, ³⁰⁴, ³⁰⁵, ³⁰⁶ и др.]. Вместе с тем при формировании компетенций следует учесть ряд организационно-педагогических рисков [³⁰⁷, ³⁰⁸]:

- риск чрезмерного количества дисциплин;
- риск искаженного, слишком большого внимания к конкретным установившимся дисциплинам, что препятствует синтезу и, таким образом, междисциплинарный подход представляет сложную тему фрагментарно;
- риск недостаточного предъявления содержания компетенций как объединяющей предпосылки к тщательному изучению устоявшихся дисциплин в едином контексте, состоящем из разбросанных тем, но который бы позволил обучающимся сформировать целостное восприятие всего

³⁰⁰ Отношение школьников к природе / Под ред. И. Д. Зверева, И. Т. Суравегиной. – М.: Педагогика, 1988. – 128 с.

³⁰¹ Организация экологического образования в школе / Под ред. И. Д. Зверева, И. Т. Суравегиной. – Пермь, 1990. – 150 с.

³⁰² Назаренко В. М. Модели обучения в экологическом образовании // Развитие непрерывного экологического образования: Материалы 1-й московской научно-практ. конф. по непрерывному экологическому образованию. – М.: МНЭПУ, 1995. – С. 69–73.

³⁰³ Отношение школьников к природе / Под ред. И. Д. Зверева, И. Т. Суравегиной. – М.: Педагогика, 1988. – 128 с.

³⁰⁴ Организация экологического образования в школе / Под ред. И. Д. Зверева, И. Т. Суравегиной. – Пермь, 1990. – 150 с.

³⁰⁵ Устойчивое развитие и экологизация школьного образования / Сост. и отв. ред. Н. М. Мамедов. – М.: Ступени. 2003. – 288 с.

³⁰⁶ Экология в общеобразовательной школе (интегрированный вариант). – М.: Тайдекс Ко, 2004. – 108 с.

³⁰⁷ Ellis A., Cogan J., Howey K. Introduction to the Foundations of Education. – New Jersey, 1991. – 425 p.

³⁰⁸ Omstein A., Levkine D. Foundations of Education. – Boston, 1995. – 783 p.

учебного материала.

Введение компетентностного подхода в учебный процесс требует серьезных изменений не только в содержании образования, но и в его практическом осуществлении. Меняются формы и методы организации занятий – усиливается деятельностный характер обучения, акцент делается на выстраивание индивидуальных учебных траекторий, на обучение через продуктивную работу учащихся в группах, развитие самостоятельности учащихся и личной ответственности за принятие решений. Приоритетным становится свободный доступ к образовательным ресурсам, самообучение. При этом важно учитывать, что компетентностный подход – внепредметный, он не реализуется в полной мере в рамках одного предмета [³⁰⁹].

В условиях модернизации российского образования усилилась вариативность и гибкость учебных планов, предусмотрено сокращение доли учебного времени для обязательных занятий и, соответственно, увеличение вариативного компонента. Указанные тенденции нашли отражение в результатах экспертного вопроса по поводу современных форм экологического образования (п. 3.3).

В связи с этим могут быть использованы следующие варианты организации процесса формирования экологической компетентности.

1) Образовательные модули. И. Г. Агапов отмечает, что большинство современных программ развития общеобразовательных компетентностей основано на модульных схемах [³¹⁰]. Благодаря введению модульной схемы развития общих компетенций даже традиционные предметные области получают динамическое развитие, а обучающиеся получают больше возможностей для выбора индивидуальной образовательной траектории профессионального самоопределения [³¹¹]. Реализация компетентностного подхода в педагогическом образовании также предполагает использование модульного обучения [³¹²].

Модуль – самостоятельный блок учебного материала. Каждый модуль автономен в том смысле, что включает свои цели и задачи, свою програм-

³⁰⁹ Гетманская А.А. Модульный подход в формировании ключевых компетенций у учащихся // Интернет-журнал «Эйдос». – <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-24.htm>.

³¹⁰ Агапов И. Г. Теоретические основы технологического обеспечения развития общих компетенций обучающихся в школе: Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2001. – 367 с.

³¹¹ Карпов В. В. Зарубежные образовательные технологии. – СПб.: ЦИПКПО, 1997. – 63 с.

³¹² Компетентностный подход в педагогическом образовании / Под ред. В. А. Козыревой, Н. Ф. Радионовой. – СПб.: Изд-во РГПУ, 2004. – 391 с.

му, методы обучения, и систему оценивания [³¹³]. В контексте компетентного подхода сущность модулей несколько изменяется: проблемные модули взаимосвязаны логикой развития общеобразовательных компетентностей, направляющей процесс обучения от поиска неизвестных способов действий к их теоретическому обоснованию.

Обычно модульные программы имеют три уровня. Первый уровень обеспечивает широкую базовую подготовку, которая раскрывает основы избранной для изучения области действительности, знакомит с основными методами исследования и презентации результатов, развивает необходимые навыки (работа в группе, управление временем, коммуникация, оценка, применение информационно-коммуникационных технологий и т.д.). Второй уровень развивает и закрепляет понимание принципов, методологии, процессов, включенных в программу, базовых и вспомогательных концепций, углубленного изучения специфических явлений. Третий уровень дает возможность школьникам продемонстрировать критическое, аналитическое понимание фактов из сферы их жизненного опыта, применять полученные результаты в новых ситуациях.

Разрабатываемые в рамках модуля учебно-методические пособия содержат необходимую информацию, обеспечивающий обучающемуся возможность самостоятельно работать с модулем, используя его полностью или выбирая из него фрагменты в соответствии со своими образовательными потребностями.

Основные достоинства образовательных модулей:

- обеспечение равных возможностей обучения различным категориям школьников;
- учет витагенного опыта школьника, индивидуального стиля обучения, интересов и потребностей личности;
- самостоятельность и ответственность самих обучающихся в выборе индивидуальной образовательной траектории;
- усиление интеграции образовательных программ за счет внутри- и междисциплинарных связей;
- личностное развитие школьников (в процессе групповой работы, практики на предприятиях, участия в общественных мероприятиях и пр.);
- решение проблемы кадрового обеспечения, так как отдельные модули можно вставлять в расписание в удобное для специалиста время.

Применение модульного обучения способно повысить эффективность образовательного процесса за счет гибкого построения учебных программ в соответствии с индивидуальными склонностями и образовательными

³¹³ Третьяков П. И., Сенновский И. Б. Технология модульного обучения в школе. – М.: Новая школа, 1997. – 350 с.

потребностями учащихся. Ученик самостоятельно, либо в минимальной степени пользуясь помощью учителя, включается в познавательную деятельность, учится самоорганизации, самоконтролю. Роль учителя при этом сводится преимущественно к мотивации и консультации учащихся, организации образовательного процесса [³¹⁴].

2) Элективные курсы. В соответствии с Концепцией профильного обучения на старшей ступени общего среднего образования [³¹⁵], дифференциация содержания обучения в старших классах осуществляется на основе различных сочетаний курсов трех типов: базовых, профильных, элективных. Каждый из курсов этих трех типов вносит свой вклад в решение задач профильного обучения.

Базовые общеобразовательные курсы отражают обязательную для всех школьников инвариантную часть образования и направлены на завершение общеобразовательной подготовки обучающихся. Профильные курсы обеспечивают углубленное изучение отдельных предметов и ориентированы, в первую очередь, на подготовку выпускников школы к последующему профессиональному образованию.

Элективные курсы (обязательные курсы по выбору) связаны с удовлетворением индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей каждого школьника. Они являются важнейшим средством построения индивидуальных образовательных траекторий, так как в наибольшей степени связаны с выбором каждым школьником содержания образования в зависимости от его интересов, способностей, последующих жизненных планов. Элективные курсы компенсируют во многом достаточно ограниченные возможности базовых и профильных курсов в удовлетворении разнообразных образовательных потребностей старшеклассников.

Эксперты Национального фонда подготовки кадров выделяют два основных типа элективных курсов [³¹⁶], в зависимости от того, какие задачи они решают с точки зрения учащегося (кроме решения основной проблемы – обучения старшеклассника делать ответственный выбор).

Первая задача – создание условий для того, чтобы ученик утвердился в сделанном им выборе направления дальнейшего обучения, связанного с определенным видом профессиональной деятельности, или отказался от него. Поскольку выбор профиля обучения, безусловно, часто не является окончательным в плане продолжения образования и последующей профессиональной деятельности, элективные курсы данного вида условно

³¹⁴ Гетманская А.А. Модульный подход в формировании ключевых компетенций у учащихся // Интернет-журнал «Эйдос». – <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-24.htm>.

³¹⁵ Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования // Официальные документы в образовании. – 2002. – № 27. – С. 13–33.

³¹⁶ Элективные курсы в профильном обучении. – М.: Вита-Пресс, 2004. – 144 с.

можно назвать «пробными». Это своего рода место в учебном плане места для проб и ошибок.

Вторая задача – помочь старшекласснику, совершившему первоначальный выбор образовательной области для более тщательного изучения, увидеть многообразие видов деятельности, связанных с ней. Элективные курсы данного вида – «ориентационные».

Типологию элективных курсов можно представить следующим образом [³¹⁷]: 1) предметные курсы, задача которых – углубление и расширение знаний по предметам, входящих в базисный учебный школы; 2) межпредметные элективные курсы, цель которых – интеграция знаний учащихся о природе, человеке и обществе, технике; 3) элективные курсы по предметам, не входящим в базисный учебный план, но поддерживающие их изучение, социализацию, профессиональное самоопределение учащихся, посвященные философским, психологическим, социально-политическим, культурологическим, экологическим, информационно-коммуникационным, проблемам.

Поскольку в системе профильного обучения выпускник основной ступени (9 кл.) ставится перед необходимостью совершения ответственного выбора в отношении профилирующего направления обучения. необходимым условием, способствующим самоопределению учащегося основной ступени, является введение предпрофильной подготовки. Основной формой предпрофильной подготовки является организация еще одного типа элективных курсов, основная функция которых – профориентационная [³¹⁸].

В общем, дидактическая цель введения элективных курсов заключается в достижении некоторых метапредметных результатов [³¹⁹]. Оценивая педагогическую целесообразность элективных курсов следует помнить и о таких важных их задачах, как формирование умений и способов деятельности для решения практически важных задач, продолжение профориентационной работы, осознание возможностей и способов реализации выбранного жизненного пути и т.д.

Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г. подчеркивает необходимость «ориентации образования не только на усвоение обучающимся определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей. Обще-

³¹⁷ Орлов В. А. Типология элективных курсов и их роль в организации профильного обучения // Интернет-журнал «Эйдос». – <http://www.eidos.ru/journal/2003/0416.htm>.

³¹⁸ Подгорная Е. Я., Стефанова Е. С., Либеров А. Ю. Профильное обучение и социализации личности // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2003. – № 5. – С. 42–46.

³¹⁹ Лебедев О. Е. Роль элективных курсов в создании нового поколения учебных материалов. – <http://www.college.ru>.

образовательная школа должна формировать целостную систему универсальных знаний, умений и навыков, а также самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, т.е. ключевые компетентности, определяющие современное качество образования» [³²⁰].

Поскольку содержание профильного обучения в целом и элективных курсов в частности должно ориентироваться на компетенции, определяющие успешность адаптации в современном постоянно меняющемся мире [³²¹], данная форма организации образования представляется перспективной для формирования экологической компетентности старшеклассников.

3) Дополнительное образование. Существенные возможности для формирования экологической компетентности учащихся имеются в системе дополнительного образования детей. Трансформировавшись из разнообразных форм внешкольной работы (кружков, клубов, станций, мастерских, летних оздоровительных лагерей и т.п.), система дополнительного образования активно развивается с принятием в 1992 г. Закона «Об образовании» и решает следующие социально-педагогические задачи: развитие у детей мотивации к познанию и творчеству; организация содержательного досуга; укрепление здоровья; реализация потребностей детей в активных формах познавательной, спортивной и художественно-эстетической деятельности в естественных природных условиях; профессиональное самоопределение детей; организация творческого труда детей; социальная защита, поддержка, реабилитация и адаптация детей к жизни в обществе; работа с семьей и др. [³²², ³²³].

Дополнительное образование – целенаправленный процесс воспитания и обучения посредством реализации дополнительных, выходящих за рамки базисного учебного плана общеобразовательных учреждений, образовательных программ. В то же время дополнительное образование детей можно рассматривать как важную составную (вариативную) часть общего образования, которая позволяет обучающемуся реализовать потребности в познании и творчестве, максимально реализовать себя, самоопределить-

³²⁰ Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г. // Вестник образования. – 2002. – № 6. – С. 11–40.

³²¹ Компетентностный подход как способ достижения нового качества образования. – М.: НФПК, 2002. – 95 с.

³²² Закон Российской Федерации «Об образовании». – М.: Изд-во Гос. Думы РФ, 1995. – 85 с.

³²³ Дополнительное образование детей в Российской Федерации: Сб. нормативно-правовых документов Министерства образования РФ. – М.: МО РФ, 1995. – 74 с.

ся профессионально и личностно [³²⁴].

Процесс дополнительного образования протекает как в течение учебного года, так и в каникулярное время. Это дает возможность организовать педагогически целесообразное и личностно значимое взаимодействие детей с социоприродным окружением, сочетающееся с проведением досуга, отдыхом, оздоровлением, реабилитацией на природе. Спектр реализуемых видов и функций экологической деятельности существенно расширяет посредством [³²⁵]:

- туристических экспедиций, походы, экскурсии;
- экологических акции: изучение состояния природы, оказание помощи лесничествам;
- спортивных, подвижных, познавательных игр;
- творческих занятий в природе (прикладное, техническое, художественное творчество);
- развлекательные массовые мероприятия (шоу-программы, карнавалы, спортивные праздники).

Система дополнительного образования позволяет формировать важные составляющие образовательных компетентностей, в том числе экологической за счет возможностей: свободного выбора деятельности с целью удовлетворения индивидуальных потребностей и интересов; участия в коллективном планировании жизнедеятельности; выстраивания социальных взаимоотношений с другими людьми на основе взаимопонимания и сотворчества; приобретения и совершенствования новых знания, умений и навыков; развития духовных ценностей; получения субъектно значимого результата собственной деятельности.

В последние годы работа системы дополнительного образования детей и образовательно-оздоровительных учреждений становится предметом пристального внимания ученых и общественности. В этой системе активно и успешно внедряются педагогические инновации, в целом повышающие эффективность социализации подрастающего поколения [³²⁶, ³²⁷].

Экологическая направленность занимает одно из ведущих мест в

³²⁴ Коваль М. Ф. Педагогика внешкольного учреждения. – Оренбург: Изд-во ОПИ, 1992. – 62 с.

³²⁵ Основы социально-педагогической деятельности образовательно-оздоровительных учреждений дополнительного образования детей / Под ред. А. Б. Фоминой. – М.-Ярославль, 2004. – 212 с.

³²⁶ Фомина А. Б. Управление социально-педагогической деятельностью учреждений дополнительного образования детей – М.: ЦСП РАО, 1994. – 268 с.

³²⁷ Абраухова В. В. Инновационные подходы в деятельности учреждения дополнительного образования как средство его развития: Автореферат дис. ... канд. пед. наук. – Ростов н/Д., 1997. – 21 с.

спектре направлений дополнительного образования (наряду с художественной, технической, оборонно-спортивной, туристско-краеведческой, военно-патриотической и др.). В связи с этим образовательный потенциал дополнительного образования детей (как школьного, в общеобразовательных учреждениях [³²⁸], так и внешкольного, в специализированных учреждениях дополнительного образования детей, летних лагерях [³²⁹]) требует грамотного включения в региональные эколого-образовательные пространства, что позволит успешнее решать социально-педагогические задачи, в том числе по формированию экологической компетентности.

Диагностический компонент. В общем виде психолого-педагогическая диагностика представляет собой «процесс и способы определения степени развития личностных качеств, затруднений в обучении, развитии, общении, освоении профессии, а также эффективности функционирования и развития психологических систем, технологий, методик, педагогических проектов». Она включает определение качественных и количественных параметров изучаемых объектов на основе принятых критериев и показателей с помощью известных методик, а также на основе конструирования и разработки новых [³³⁰].

В. Ю. Пузыревский в плане диагностики компетентностей выделяет два подхода, которые могут сочетаться в педагогической практике – бихевиористский и феноменологический [³³¹]. Первый предполагает наблюдения за поведением учащихся в различных учебных ситуациях. Однако точная фиксация всех наблюдаемых аспектов поведения оказывается невозможной, к тому же, от учителя требуются особые навыки включенного (эмпатически-рефлексивного) наблюдения.

К показателям сформированности компетентности в рамках данного подхода можно отнести:

- личностные изменения: мотивы учения; волевые черты характера; познавательные способности; нравственные черты характера (по Ю. З. Гильбуху), мотивы учения; целеполагание учения; эмоции в учении; умения учиться (по А. К. Марковой), активен / пассивен; самостоятелен /

³²⁸ Фомина А. Б. Методические рекомендации по формированию и развитию системы дополнительного образования детей на базе общеобразовательных школ. – <http://vidod.edu.ru/science/pedagogic>.

³²⁹ Основы социально-педагогической деятельности образовательно-оздоровительных учреждений дополнительного образования детей / Под ред. А. Б. Фоминой. – М.-Ярославль, 2004. – 212 с.

³³⁰ Загвязинский В. И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования. – М.: Академия, 2001. – 208 с.

³³¹ Пузыревский В. Ю. Ценностно-смысловое содержание ключевых компетенций // Интернет-журнал «Эйдос». – <http://www.eidos.ru/journal/2007/0930-18.htm>.

несамостоятелен; продуктивен / непродуктивен (по И. С. Якиманской);

- параметры психолого-педагогического статуса: особенности учебной деятельности – произвольность психических процессов; развитие мышления; сформированность важнейших учебных действий; развитие речи, тонкой моторики; умственная работоспособность и темп учебной деятельности; особенности поведения и общения – взаимодействие со сверстниками, педагогами; соблюдение социальных и этических норм; поведенческая саморегуляция; активность и самостоятельность; отношение к учебной деятельности – наличие и характер учебной мотивации; устойчивое эмоциональное состояние (по Е. И. Афанасьевой, М. Р. Битяновой, Н. Л. Васильевой);

- характеристики поведения: пассивность / активность; отстраненность / вовлеченность; агрессивность / миролюбивость; проявление стереотипных действий / проявление творческих действий; беспокойство, неуверенность, зависимость / спокойствие, уверенность, независимость; рассеянность, невнимательность, импульсивность / сосредоточенность (по Т. Д. Зинкевич, А. М. Михайлову).

Феноменологический подход предполагает самоотчеты учащихся о своих состояниях в различных учебных ситуациях (вербальные, невербальные, проективные). Для этого учитель должен располагать средствами для самооценки учащегося, а также обладать навыками интерпретации результатов.

К показателям сформированности компетентности в рамках данного подхода можно отнести:

- показатели личностных изменений: академическая успеваемость, «Я-концепция», отношение к школе, креативность, независимость / конформизм, любознательность, тревожность и приспособленность, локус контроля, сотрудничество (по К. Роджерсу);

- критерии личностного роста: интраперсональные – принятие себя, открытость внутреннему опыту переживаний, понимание себя, ответственная свобода, целостность, динамичность; интерперсональные – принятие и понимание других, социализированность, творческая адаптивность (по К. Роджерсу); осознанное принятие ответственности за выбор, осознаваемое продуцирование собственной творческой спонтанности и личностная саморегуляция в ней, эмпатическое понимание, стремление к самоидентичности и конгруэнтности мотивов, чувств и мыслей; эко-этическое познавательное-действенное отношение к миру (по В. Ю. Пузыревскому).

Автор обращает также внимание на целесообразность экспертных оценок, когда заключение выносится по степени проявления компетентности в серии деловых игр, практикумов, создающих разнотипные ситуации, требующие реализации от учащихся соответствующих компетенций.

Исследуя специфику формирования экологического сознания учащихся, А. В. Гагарин отмечает, что эффективность педагогического процесса определяется через определенный уровень сформированности соответствующих компонентов [³³²]. Обобщая результаты исследований, посвященных методологии и методике психолого-педагогической диагностики (Е. В. Бондаревская, Г. П. Иванова, А. В. Иващенко, Н. И. Болдырев, Б. Т. Лихачев, А. И. Маркова, Н. И. Монахов, Н. Ф. Радионова и др.), автор выделяет следующие существенные характеристики сформированности как образовательного результата: 1) осознанность (степень осмысления понятия, явления действительности); 2) устойчивость (степень постоянства взглядов, чувств, поступков и т.п.); 3) результативность (завершенность, итог какой-либо деятельности); 4) полнота, или содержательность (знаний, формулировок, действий и т.п.); 5) системность (отношения, связи между компонентами формируемого качества по различным признакам; 6) обобщенность (наличие общих признаков и качеств у компонентов); 7) действенность (произвольность преднамеренной активности, направленной на достижение осознаваемой цели); 8) эмотивность (содержание, качество и динамика эмоций и чувств); 9) эмпативность (проникновение, вчувствование в переживание другого субъекта).

В качестве критериев сформированности экологического сознания предлагаются следующие; когнитивный; эмоционально-оценочный, мировоззренческий, мотивационно-поведенческий. Для проведения диагностики предлагаются методики исследования отношения к природе (установка, структура мотивации взаимодействия с природой, интенсивность, доминантность отношения к природе и т.д.), разработанные С. Д. Дерябо, В. А. Ясвиным, изучения ценностных ориентаций (К. Рокич), опросники, анкеты.

Степень сформированности определяется через систему *уровней*: 1) неудовлетворительный (когнитивный компонент не сформирован); 2) недостаточный (когнитивный компонент сформирован); 3) удовлетворительный (эмоционально-оценочный компонент проявляется в виде рациональных стереотипов); 4) достаточный (проявляется воздействие на поведение личности); 5) близкий к идеальному (проявляется осознанное воздействие на поведение личности на уровне установки).

В виду многогранности компетентности как педагогического явления единый подход к определению содержания, критериев и способов оценки сформированности образовательных компетентностей в настоящее время не выработан. С методологической точки зрения для диагностики экологической компетентности должны быть разработаны и сопоставлены три группы

³³² Гагарин А. В. Природоориентированная деятельность учащихся как условие формирования экологического сознания: Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2004. – Ч. 1. – 308 с.

показателей: 1) идеальные, характеризующие социально-педагогические представления о данном виде компетентности; 2) нормативные, отражающие педагогические требования к данной характеристике личности; 3) реальные, фиксирующие конкретные особенности сознания и поведения.

С содержательной точки зрения можно выделить различные показатели компетентности:

- социологические (социальный и профессиональный статус, определяемый экологической деятельностью; уровень дохода, занимаемая должность; время, отводимое для занятий экологической деятельностью) [³³³];

- инфологические (компетентность с точки зрения получения знаний из информации о состоянии окружающей среды: 1) определение экологической проблемы, идентификацию необходимой информации; 2) управление информацией (выявление возможных источников, выбор наилучших из них); 3) доступ к информации (отыскание соответствующих источников и нужной информации из этих источников); 4) интеграция информации (организация материала, полученного из различных источников, представление информации должным образом); 5) оценка информации (оценка качества полученного продукта, эффективности работы); 6) создание информации (решение поставленной ранее проблемы на основе имеющейся информации, формулирование выводов о целесообразности имеющейся информации); 7) передача информации) [³³⁴];

- психологические (тип сознания; структура, интенсивность, доминантность отношений личности, выраженность соответствующих ценностей; особенности повседневного поведения);

- педагогические (степень сформированности предложенных для усвоения компонентов компетентности: знаний, умений, навыков, опыта, мотивации, ценностей и т.п.).

В большинстве исследований по экологической компетентности учащихся используются психолого-педагогические подходы и критерии.

Важно отметить, что большинством исследователей предлагается покомпонентная диагностика экологической компетентности. Однако, исходя из обоснованной ранее многокомпонентной структуры экологической компетентности, для диагностики ее сформированности необходимо не только подобрать инструментарий, адекватный каждому из компонентов (мотивационный, когнитивный, практически-деятельностный, эмоционально-волевой, ценностно-смысловой), но также предусмотреть возможность отслеживания системных эффектов, то есть взаимодействия отдель-

³³³ Стиль жизни личности: теоретические и методологические проблемы. – Киев: Наукова думка, 1982. – 372 с.

³³⁴ Бурмакина В. Ф., Зелман М., Фалина И. Н. Большая семерка (Б7). Информационно-коммуникационно-технологическая компетентность. – М.: НФПК, 2007. – 56 с.

ных составляющих.

Дж. Равен отмечает, что следует оценивать именно полный набор компонентов компетентности, проявляемых индивидами в различных ситуациях в течение длительного времени, затрачиваемого на достижение личностно-значимых целей, а не уровень мотивации или какой-либо отдельной способности [335]. Для решения этой задачи может служить анализ корреляций, регрессий между отдельными элементами экологической компетентности до начала и по завершении формирующего обучения. Образовательный процесс будет эффективным в том случае, если в качестве системообразующего компонента, с которым наблюдаются наиболее сильные взаимосвязи, выступает ценностно-смысловой компонент.

Обобщая результаты указанных исследований, можно определить диагностику экологической компетентности учащихся как научно-обоснованную, целенаправленную систему сбора, обработки и анализа информации о качественных и количественных параметрах изучаемой характеристики личности на основе разработанных критериев и показателей с помощью адаптированных известных и широко применяемых специальных методик экологической психодиагностики, а также на основе конструирования и разработки оригинального инструментария. Задачи диагностики: 1) определение критериев и показателей, определяющих тот или иной уровень экологической компетентности; 2) выбор адекватного инструментария и методических процедур; 3) эмпирическое изучение сформированности экологической компетентности (как отдельных компонентов, так и из взаимосвязей, компетентности в целом); 4) сравнительный анализ результатов, полученных в учебных группах и для отдельных учащихся до начала и по окончании обучения.

В качестве диагностических процедур должны в значительной степени применяться малоформализованные методы, такие как наблюдение, беседа, само- и взаимооценка учащихся, экспертные оценки (в качестве экспертов могут выступать учителя различных предметов, педагог-психолог, родители), анализ продуктов деятельности, событийно-поведенческие интервью.

Вместе с тем, необходимо подчеркнуть, что диагностика служит не только для определения уровня сформированности экологической компетентности учащихся, но также должна выполнять стимулирующую и корректирующую функции, давать стимул для самопознания, рефлексии, самоанализа учебных достижений, активизировать потребность в самосовершенствовании себя как экологически компетентной личности.

³³⁵ Равен Д. Педагогическое тестирование: проблемы, заблуждения, перспективы // Школьные технологии. – 1999. – № 3. – С. 151–178.

Опытная работа по апробации технологии формирования экологической компетентности проводилась в течение девяти лет в трех основных вариантах: 1) модульное обучение (в рамках образовательного модуля «Экология городских рек» [³³⁶, ³³⁷, ³³⁸, ³³⁹, ³⁴⁰, ³⁴¹]); 2) элективный курс «Учимся решать экологические проблемы» [³⁴², ³⁴³, ³⁴⁴, ³⁴⁵, ³⁴⁶, ³⁴⁷, ³⁴⁸, ³⁴⁹] (в

³³⁶ Аргунова М. В., Ермаков Д. С., Плюснина Т. А., Коршунова Н. В., Обернихина Г. А., Неронов В. В. Междисциплинарный модуль «Экология городских рек»: Рабочая тетрадь для учащихся 5–9 (5–10) классов общеобразовательной школы. – Обнинск: АсЭкО СоЭС, 2000. – 86 с.

³³⁷ Аргунова М. В., Ермаков Д. С., Плюснина Т. А., Коршунова Н. В., Обернихина Г. А., Неронов В. В. Междисциплинарный модуль «Экология городских рек»: Методическое пособие для учителей 5–9 (5–10) классов общеобразовательной школы. – Обнинск: АсЭкО СоЭС, 2000. – 36 с.

³³⁸ Аргунова М. В., Ермаков Д. С., Плюснина Т. А., Коршунова Н. В., Обернихина Г. А., Неронов В. В. Междисциплинарный модуль «Экология городских рек»: Рабочая тетрадь для учащихся 10–11 (11–12) классов общеобразовательной школы. – Обнинск: АсЭкО СоЭС, 2000. – 112 с.

³³⁹ Аргунова М. В., Ермаков Д. С., Плюснина Т. А., Коршунова Н. В., Обернихина Г. А., Неронов В. В. Междисциплинарный модуль «Экология городских рек»: Методическое пособие для учителей 10–11 (11–12) классов общеобразовательной школы. – Обнинск: АсЭкО СоЭС, 2000. – 56 с.

³⁴⁰ Ермаков Д. С. Изучение и содействие решению экологических проблем городских рек // Вестник АсЭкО. – 2001. – №4. – С. 4–16, 29–30.

³⁴¹ Аргунова М. В., Плюснина Т. А., Ермаков Д. С. «Экология городских рек»: возможности практической реализации междисциплинарного модуля // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2003. – № 2. – С. 31–45.

³⁴² Ермаков Д. С., Суравегина И. Т. Экологическое образование: от изучения экологии – к решению экологических проблем. – Новомосковск: НФ УРАО, 2005. – 142 с.

³⁴³ Ермаков Д. С., Зверев И. Д., Суравегина И. Т. Учимся решать экологические проблемы: Методическое пособие для учителя. – М.: Школьная пресса, 2002. – 112 с.

³⁴⁴ Ермаков Д. С., Суравегина И. Т. Учимся решать экологические проблемы // Биология в школе (Учителю экологии). – 2002. – №1(1). – С. 15–16.

³⁴⁵ Ермаков Д. С., Суравегина И. Т. Учимся решать экологические проблемы // Биология в школе (Учителю экологии). – 2002. – №3(2). – С. 15–16.

³⁴⁶ Ермаков Д. С., Суравегина И. Т. Учимся решать экологические проблемы. Упражнения для тренинга // Биология в школе (Учителю экологии). – 2002. – № 7 (4). – С. 12–15.

³⁴⁷ Ермаков Д. С. Элективные курсы для профильного обучения // Педагогика. – 2005. – № 2. – С. 36–41.

³⁴⁸ Ермаков Д. С. Экологическое образование в условиях профильного обучения // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2007. – № 3. – С. 27–31.

³⁴⁹ Ермаков Д. С. Экологизация общего образования в условиях профильного обучения // Естествознание в школе. – 2005. – № 6. – С. 3–6.

том числе в дистанционной форме [³⁵⁰, ³⁵¹]), «Устойчивое развитие» [³⁵², ³⁵³, ³⁵⁴, ³⁵⁵, ³⁵⁶], работа объединения дополнительного образования детей по аналогичной программе; 3) проведение летней экологической школы, лагеря [³⁵⁷, ³⁵⁸, ³⁵⁹]. Объем учебного времени составлял в среднем 72 часа (4 часа в неделю в течение учебного года, 6–8 часов в день в летнее время). Базой эмпирической апробации являлись общеобразовательные учреждения и учреждения дополнительного образования гг. Новомосковска, Тулы, Тульской и Рязанской обл., пос. Валаам Сортавальского р-на Республики Карелия (всего 462 учащихся 8–11 кл.).

Программа работы предусматривала последовательное осуществление пяти взаимосвязанных этапов, каждый из которых имеет конкретные задачи и, соответственно, содержание, формы и методы обучения. Структура формирования экологической компетентности основывалась на схеме, соответствующей этапам усвоения учебного материала в процессе включения учащихся в экологическую деятельность. Обогащая рассмотренный подход, предложенный для развития эмоционально-ценностного

³⁵⁰ Ермаков Д. С. Интернет для экологического образования // Открытое образование. – 2001. – №2. – С. 26–29.

³⁵¹ Ермаков Д. С. Телекоммуникационные проекты в экологическом образовании // Открытое образование. – 2003. – № 4. – С. 46–50.

³⁵² Калинин В. Б., Ермаков Д. С., Лапшина С. Ю. Устойчивое развитие: Учебное пособие для учащихся 10–11 классов общеобразовательной школы. – М.: АсЭКО, 2002. – 61 с.

³⁵³ Калинин В. Б., Ермаков Д. С., Гайворон Т. Д., Лапшина С. Ю. Методическое пособие по курсу «Устойчивое развитие»: Книга для учителя. – М.: АсЭКО, 2003 – 40 с.

³⁵⁴ Калинин В. Б., Ермаков Д. С., Гайворон Т. Д., Лапшина С. Ю. Устойчивое развитие: Программа курса // Элективные курсы в профильном обучении: Образовательная область «Обществознание». – М.: Вита-Пресс, 2004. – С. 76–79.

³⁵⁵ Калинин В. Б., Ермаков Д. С., Гайворон Т. Д., Лапшина С. Ю. Общество, экология, экономика: устойчивое развитие // Программы элективных курсов. География. 10–11 кл. – М.: Дрофа, 2005. – С. 87–97.

³⁵⁶ Калинин В. Б., Ермаков Д. С., Гайворон Т. Д., Лапшина С. Ю. Методические основы курса «Устойчивое развитие» // Вестник АсЭКО. – 2002. – №2 (30). – С. 7–8, 41–46.

³⁵⁷ Шиширина Н., Ихер Т., Ермаков Д. Летний проект «Хранители тульского края» // Народное образование. – 2005. – № 3. – С. 211–216.

³⁵⁸ Ермаков Д. Экологическое обучение в заповеднике // Народное образование. – 2008. – № 3. – С. 174–178.

³⁵⁹ Ермаков Д. С., Черникова С. А. Лагерь юных экологов на Валааме // Экология и жизнь. – 2008. – № 7. – С. 34–38.

отношения учащихся к природе [³⁶⁰, ³⁶¹], собственным опытом по включению учащихся в практическую деятельность по решению экологических проблем, улучшению состояния среды обитания, можно предложить следующую схему апробации модели формирования экологической компетентности учащихся.

1) Этап восприятия – активное (непосредственное и имитационное) восприятие созданий живой и неживой природы, экосистем, процессов. Формирование представлений об экологических взаимосвязях, противоречиях.

Активное восприятие связано как с непосредственными (зрительными, слуховыми, обонятельными, тактильными, кинестетическими) ощущениями, так и с эмоциями, переживаниями, мотивами, имеющимися ценностными установками и смыслами.

На данном этапе формируются образы среды обитания в процессе различных видов экологической деятельности (познавательная, практическая, информационная, трудовая, экономическая, рекреационная, здоровьесберегающая и реабилитационная, досуговая и пр.) в естественной природной и экологизированной образовательной среде в различных формах. Наряду с занятиями в природе (точнее, в социприродном окружении) – уроки, экскурсии, наблюдения в природе, учебные исследования и практические работы, самостоятельная работа и т.п., важное значение имеют интерактивные упражнения и игры, которые обеспечивают комплексное задействование познавательной, коммуникативной, креативной, эмоционально-волевой, ценностно-смысловой сфер личности, создают условия для оптимального усвоения учебного материала учащимися с различным ведущим типом познания (аудиальный, визуальный, кинестетический). Когда учащиеся выступают в роли растений, животных, микроорганизмов и т.п. [³⁶², ³⁶³], включение механизмов идентификации, эмпатии позволяет сформировать эмоционально-ценностное отношение к живому [³⁶⁴], которое усиливает мотивацию экологической деятельности на последующих

³⁶⁰ Николина В. В. Теоретические основы формирования эмоционально-ценностного отношения учащихся к природе в процессе обучения географии: Дис. ... д-ра пед. наук. – СПб., 1999. – 345 с.

³⁶¹ Гагарин А. В. Природоориентированная деятельность учащихся как условие формирования экологического сознания: Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2004. – Ч. 1. – 308 с.

³⁶² Ермаков Д. С. Интерактивные упражнения и игры по экологии // Биология в школе (Учителю экологии). – 2006. – № 7 (5). – С. 7–10.

³⁶³ Ермаков Д. С., Петрова Г. Д. Интерактивные упражнения и игры по экологии // Дополнительное образование. – 2004. – № 11. – С. 17–21.

³⁶⁴ Дерябо С. Д., Ясвин В. А. Экологическая психология и педагогика. – Ростов н/Д.: Феникс, 1996. – 476 с.

этапах обучения.

2) Этап означивания – понимание экологических знаний, способов действий в структуре экологической деятельности. Соотнесение новых представлений, понятий, ценностей, смыслов с ранее освоенными компонентами экологического сознания (установление функциональных и причинно-следственных связей, разрешение экологических противоречий, формулирование гипотез), наделение представлений и понятий значимостью, которое происходит в соответствии с культурными традициями, исходя из потребностей практики. Субъективное обращение значимости фиксируется как польза, удовольствие, красота, наслаждение и т.п., тем самым компоненты среды обитания становятся элементами экологической культуры. Результатом наделения значимостью становятся вопросы учащихся самими себе и ответы на них: «Что это значит?», «Зачем?», «Почему?», «С какой целью?».

Мотивационная, познавательная, практическая, эмоционально-волевая, ценностно-смысловая насыщенность наделения природы значимостью в процессе экологического образования обеспечивается за счет постановки и решения ситуативных, проблемных заданий. Для этого применяется анализ учебных и реальных ситуаций, который направлен на выявление проблем окружающей среды (с помощью метода кейс-стади, бесед, дискуссий, компьютерного моделирования и пр.). Проблематизация ситуаций осуществляется путем выявления противоречий между нормой и реальностью, между теорией и практикой, между социальными, экологическими и экономическими потребностями, между различными интересами различных людей и социальных групп, между фактами и мнениями и т.п. Рассматриваются не только познавательные проблемы (изучение местных экосистем, выявление мнения людей и различных социальных групп об экологических проблемах, поиск информации о путях решения проблем и пр.), но также проблемы моделирования (например, моделирование антропогенного влияния на местные экосистемы, динамики численности и заболеваемости населения, числа автотранспортных средств в регионе и пр.) и практического преобразования (как уменьшить загрязнение реки, сделать воду более чистой, как повысить энергоэффективность домохозяйства, как улучшить социально-психологический микроклимат в классе, как повысить экологическую грамотность населения и т.п.).

При создании и разрешении проблемных ситуаций педагог обращается как к учебно-методическим источникам, так и к витагенному опыту учащихся, что позволяет активизировать субъектную позицию старшеклассников, повышает личностную значимость обучения.

3) Этап оценивания – соответствует осмыслению, обобщению усвоенного в процессе экологического образования материала. Оценивание

осуществляется с помощью оценочных умений, которые основаны на пространственно-временных оценках на основе фактов и представлений, эмоциональных, эстетических переживаний; на обобщенных научных критериях, нравственных, практических, экзистенциальных критериях.

Важнейшим основанием для оценки являются ответы на вопросы: «Ради чего?», «Во имя чего?». Результаты оценки фиксируются в виде норм, требований, императивов, правилах, ограничивая учащихся в способах действия и выборе при принятии решений, стимулирует поиск новых решений. Важно отметить, что в процесс оценки включаются как рациональные, так и эмоционально-волевые действия, связанные с предпочтением: определение мотива и цели оценки (для чего оценивается); определение объекта оценки (что оценивается); определение критериев и оценочной шкалы; сравнение объекта и эталона оценки; результаты оценки (оценочные суждения).

Основой для формирования оценочных умений является выполнение оценочных заданий, проведение наблюдений, выполнение практических заданий. Важное значение на данном этапе приобретают диалогические методы обучения (метод приоритета нравственных ценностей, фокус-список, актуализация витагенного опыта учащихся, диалоги эпох и культур, ролевые и другие виды дидактических игр, творческие задания, работа в группе, саморефлексия), методы принятия решений и активизации познавательной деятельности (мозговой штурм, морфологический анализ, дельфы и т.д.), а также изучение проблемных ситуаций, в которых необходимо снятие неопределенности, выход за пределы актуального сознания, переход на новые смысловые уровни [³⁶⁵, ³⁶⁶, ³⁶⁷]. Освоение рефлексивных процедур, наряду с рациональными, позволяет повысить эффективность принимаемых решений, оценок, суждений, особенно в ситуациях антагонистических противоречий между участниками проблемной ситуации, в случае принципиальной неопределенности будущего [³⁶⁸].

Необходимо также обеспечить развитие позитивного, конструктивного отношения к допускаемым ошибкам. Иначе говоря, необходимо созда-

³⁶⁵ Ермаков Д. С., Зверев И. Д., Суравегина И. Т. Ролевые игры: осознание глобальных проблем // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2004. – № 1. – С. 18–31.

³⁶⁶ Ермаков Д. С., Зверев И. Д., Суравегина И. Т. Этика экологической ответственности: Ролевая игра // Биология в школе (Учителю экологии). – 2001. – № 5 (3). – С. 9–11.

³⁶⁷ Ермаков Д. С., Зверев И. Д., Суравегина И. Т. Глобальные проблемы – глобальные решения. Ролевая игра // Биология в школе. – 2002. – №3. – С. 32–39.

³⁶⁸ Савельзон О. Культура принятия решений как фактор прогресса России // Вопросы философии. – 2003. – № 10. – С. 31–45.

ние условий, в которых учащийся, во-первых, рассматривает проблемную ситуацию не только со своей позиции, но и с позиции других участников, во-вторых, способен «выйти» из ситуации и увидеть процесс осуществления деятельности «извне», со стороны; в-третьих, быть настроенным на выявление собственных ошибок, воспринимая их не как неудачу и трагедию, а как возможность и стимул к совершенствованию. Соблюдение указанных условий позволяет избежать как иррациональности (отсутствие необходимых знаний и умений), так и антирациональности (наличие психологических установок, препятствующих рациональности) принимаемых решений, что должно проявляться не только в умении уяснить проблемную ситуацию и владение методами принятия решений, но и в ориентации на долгосрочную перспективу вопреки кратковременной выгоде, в самоценности разнообразия вариантов.

При этом важно соблюдать условия фасилитационного обучения, в котором педагог выполняет роль не единственного источника знаний, норм, оценок, ценностей, значений и смыслов, но выполняет функцию координатора, консультанта, помощника.

4) Этап практического выбора – включает необходимость выбора ценностей (решений, способов действия, норм поведения и т.п.), которые постепенно приобретают личностный смысл. Обучение на данном этапе осуществляется с помощью заданий, при выполнении которых происходит обмен ценностями в ситуациях выбора, принятия решений, отстаивание позиции, осуществление самооценки. К ним следует отнести, прежде всего, проектное обучение, направленное на развитие экологической деятельности, в ходе реализации которой учащийся попадает в субъектную, авторскую позицию, одними из основных показателей которой являются целеполагание и рефлексия, что обеспечивает как применение ранее усвоенного материала, так и новизну получаемого образовательного продукта [³⁶⁹, ³⁷⁰].

Тематика проектов, разработанных и реализованных учащимися, может быть разнообразна: экологический аудит школы, изучение и охрана местных экосистем и ландшафтов, озеленение класса и пришкольной территории, ресурсосбережение в быту и в школе, сбор и вторичное использование сырья, создание художественных произведений, реализация экологопросветительских мероприятий и пр. В ходе выполнения проектов, направленных на достижение практических улучшений в состоянии окружающей среды в трех ее взаимосвязанных аспектах – экологическом, социальном и экономическом, учащиеся, работая как самостоятельно, так и в группах, при по-

³⁶⁹ Ермаков Д. С. Экологическое образование после уроков (учебный экологический проект) // Дополнительное образование. – 2002. – № 3. – С. 32–35.

³⁷⁰ Ермаков Д. С. Учебный экологический проект // Биология в школе (Учителю экологии). – 2006. – № 5 (3). – С. 7–10.

мощи учителя для решения конкретной проблемы формулируют цель и задачи экологической деятельности (акции); прогнозируют ожидаемые результаты, способы их выявления и критерии оценки (индикаторы устойчивого развития), разрабатывают план действий – содержание работ, сроки выполнения, распределение функций между участниками, необходимые ресурсы, возможные затруднения, риски и пути их преодоления.

5) Этап личностного осмысления – присвоение субъектом ценностей экологической деятельности, в результате чего она становится его личностным смыслом, в который включаются потребности, интересы учащихся и освоенная ими совокупность значений и оценок. Приобретенные учащимися ценностные ориентации проявляются в конкретной экологической деятельности, направленной на природу и в поведении по отношению к природе. Самореализация учащихся в гармонии с реализацией закономерностей развития природы происходит в различных видах деятельности через отстаивание собственной точки зрения, принятие собственных решений, прогнозирование, моделирование, практическое преобразование действительности. На данном этапе личность реализует свое «Я», перенося себя в окружающий мир в соответствии с имеющейся системой экологических ценностей и смыслов.

Реализация данного этапа формирования экологической компетентности основана на анализе, оценке, рефлексии результатов экологической деятельности (в частности, реализованных учащимися учебных экологических проектов). Применение рефлексивных методов (само- и взаимооценка, «подумай – обсуди – поделись – сравни», дискуссия и структурированная дискуссия, метод приоритета нравственных ценностей, составление «кластеров идей» и «карт знаний», создание творческих произведений – эссе, рисунков, стихотворений, спектаклей) позволяет не только проанализировать накопленный опыт (реализована ли поставленная цель? решены ли основные задачи? почему? что удалось, что не получилось, что можно улучшить в дальнейшей работе?), но также получить необходимую для становления ценностно-смысловой сферы личности обратную связь [371, 372]. Решению данной педагогической задачи способствует также распространение информации о проделанной работе – публикация материалов в стенной и местной печати, на радио, подготовка фотоотчёта, проведение итоговой конференции, праздника.

Контрольные диагностические процедуры, позволяющие выявить ха-

³⁷¹ Крицкая Н. Ф. Формирование гражданской позиции подростка на основе рефлексии в процессе изучения общественных дисциплин: Дис. ... канд. пед. наук. – Киров, 2005. – 214 с.

³⁷² Бузюмова Н. Н. Ценностно-смысловое самоутверждение старшеклассников в условиях учебной дискуссии: Дис. ... канд. пед. наук. – Волгоград, 2007. – 161 с.

рактр влияния педагогических факторов, степень сформированности как экологической компетентности в целом, так и отдельных компонентов, проводились на начальном этапе и по завершении обучения. Система диагностики сформированности экологической компетентности включала две группы методов: 1) формализованные (тесты, опросники); 2) малоформализованные (само- и взаимооценка, экспертная оценка, беседа, наблюдение, анализ продуктов деятельности) [³⁷³].

Для диагностики исходного состояния и изменений в потребностно-мотивационном компоненте применялась методика «Альтернатива» [³⁷⁴], позволяющая выявить тип мотивации взаимодействия с природой – эстетический, когнитивный, практический, прагматический. Доля учащихся с тем или иным ведущим типом мотивации представлена на рис. 5.

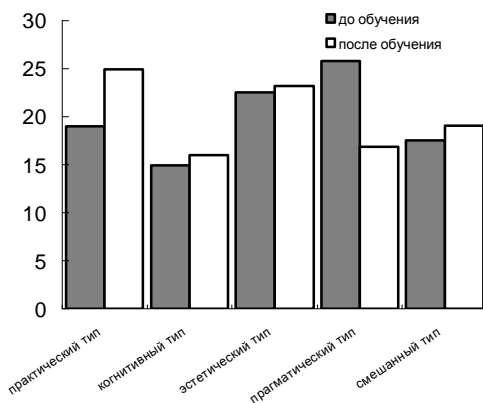


Рис. 5. Ведущий тип мотивации взаимодействия учащихся с природой (%)

В ходе формирования экологической компетентности снижается (на 8,9 %) доля учащихся, стремящихся к извлечению пользы из взаимодействия с природой, усиливается (на 5,9 %) мотивация практического непрагматического взаимодействия. Стремление к перцептивно-аффективному и познавательному взаимодействию практически не меняется (около 23 %).

Для диагностики исходного состояния и изменений в когнитивном, эмоционально-волевом и практически-деятельностном компонентах применялись соответствующие шкалы (познавательная, эмоциональная, прак-

³⁷³ Психодиагностика / Под ред. М.К. Акимовой, К.М. Гуревича. – СПб.: Питер, 2003. – 652 с.

³⁷⁴ Дерябо С. Д., Ясвин В. А. Экологическая психология и педагогика. – Ростов н/Д.: Феникс, 1996. – 476 с.

тическая) методики «Отношение к экологическим проблемам» [³⁷⁵] (разработана на основе методики «Натурафил» [³⁷⁶]), позволяющая определить степень интенсивности субъектного отношения к экологическим проблемам. Результаты изменения показателей по указанным шкалам до и после обучения (среднее значение; дисперсия) представлены в табл. 3.

Таблица 3

Динамика отношения к экологическим проблемам

Показатель	Практическая шкала	Когнитивная шкала	Эмоциональная шкала
До обучения	1,81	2,08	2,39
После обучения	4,03	4,20	4,03

Для оценки когнитивного компонента дополнительно применялась контрольная работа (в тестовой форме), включавшая в себя 10 заданий, проверяющих степень сформированности знаний о глобальных, региональных и местных экологических проблемах, их признаках, причинах и путях решения, в том числе на индивидуальном уровне. Результаты контрольной работы (оценка по 10-балльной шкале): до обучения – 5,48; после обучения – 7,68.

Для диагностики эмоционально-волевого компонента применялась также методика «САН (Самочувствие. Активность. Настроение)» [³⁷⁷] – перед началом и после завершения разработки и реализации учебных экологических проектов. Результаты (оценка по 7-балльной шкале; среднее значение): до реализации проекта – 5,24; по завершении проекта – 5,50.

Следует отметить, что отдельными учащимися (27,3 %) отмечалось некоторое ухудшение эмоционального самочувствия. Это может быть связано с неверным распределением сил, завышенными притязаниями, а также индивидуальными особенностями аффективно-волевой сферы, что подчеркивает необходимость более тщательной диагностики и адекватных корректирующих воздействий со стороны педагога. В то же время значение дисперсии и показателя САН после обучения снижается (с 0,45 до 0,28), что позволяет предполагать возникновение в учебных группах общего положительного эмоционального фона.

Для изучения ценностно-смыслового компонента применялась методи-

³⁷⁵ Кочетков Н. В. Психологические особенности субъективного отношения учащейся молодежи к экологическим проблемам: Дис. ... канд. психол. наук. – М., 2003. – 140 с.

³⁷⁶ Дерябо С. Д., Ясвин В. А. Экологическая психология и педагогика. – Ростов н/Д.: Феникс, 1996. – 476 с.

³⁷⁷ Практическая психодиагностика: Методики и тесты / Ред.-сост. Д. Я. Райгородский. – Самара: Бахрах, 1998. – 672 с.

ка М. Рокича [³⁷⁸] в модификации В. В. Калиты [³⁷⁹], которая позволила определить значимость терминальной ценности (убеждение в том, что какая-то конечная цель индивидуального существования является жизненным принципом, стоит того, чтобы к ней стремиться) «гармония с природой» (достижение духовного и физического единства с миром), а также модифицированная методика исследования жизненных смыслов В. Ю. Котлякова [³⁸⁰], разработанная на основе методики предельных смыслов [³⁸¹], в которую были включены экологические смыслы «жить для того, чтобы быть в гармонии с природой», «жить для того, чтобы помогать природе», «жить для того, чтобы радоваться общению с природой».

В качестве интегрального показателя активности личности, направленной на деятельное изменение окружения в соответствии с собственным отношением к природе, экологическим проблемам применялась также поступочная шкала методики «Отношение к экологическим проблемам». Как отмечает В.А. Ясвин, именно поступочный компонент выступает концентрированным выражением субъективного отношения, в нем в наибольшей степени оно проявляется, поскольку поступок есть акт нравственного самоопределения человека, в котором он утверждает себя как личность в своем отношении к другому, в том числе к природе [³⁸², с. 286].

Динамика ценностно-смыслового компонента (ранг экологической ценности по 18-балльной шкале, ранг экологических смыслов по 9-балльной шкале, поступочная шкала методики отношения к экологическим проблемам по 8-балльной шкале) представлены в табл. 4.

Таблица 4

Динамика сформированности ценностно-смыслового компонента

Показатель	Ранг экологических ценностей	Ранг экологических смыслов	Поступочная шкала
До обучения	11,7	6,76	1,62; 1,41
После обучения	9,20	5,97	3,94; 0,80

³⁷⁸ Практическая психодиагностика: Методики и тесты / Ред.-сост. Д. Я. Райгородский. – Самара: Бахрах, 1998. – 672 с.

³⁷⁹ Калита В. В. Экологичность сознания профессионала: Дис. ... канд. психол. наук. – М., 1996. – 185 с.

³⁸⁰ Котляков В. Ю. Методика исследования системы жизненных смыслов. – <http://kemsu2.narod.ru/1.3.htm>.

³⁸¹ Леонтьев Д. А. Методика предельных смыслов (МПС). – М.: Смысл, 1992. – 36 с.

³⁸² Поступок // Психология: Словарь. – М.: Политиздат, 1990. – 494 с.

Проведенный после обучения факторный анализ полученных данных (табл. 5) позволяет выявить шесть наиболее значимых факторов, которые объясняют 76,4 % общей дисперсии, что в целом подтверждает многокомпонентную структуру экологической компетентности, которая ранее была обоснована теоретически.

Таблица 5

Результаты факторного анализа

Показатели	Факторы					
	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Практическая шкала отношения к экологическим проблемам	-0,101	-0,039	0,612	0,375	0,298	0,109
Познавательная шкала отношения к экологическим проблемам	0,803	-0,135	0,209	0,334	-0,099	0,091
Поступочная шкала отношения к экологическим проблемам	0,077	0,262	0,049	0,176	-0,061	0,716
Эмоциональная шкала отношения к экологическим проблемам	0,295	-0,153	-0,038	-0,074	0,608	0,241
Практическая мотивация взаимодействия с природой	0,397	0,264	-0,680	0,287	-0,290	-0,042
Когнитивная мотивация взаимодействия с природой	-0,516	0,395	0,062	0,503	0,421	-0,109
Эстетическая мотивация взаимодействия с природой	-0,272	-0,264	0,653	-0,219	-0,509	0,149
Прагматическая мотивация взаимодействия с природой	0,454	-0,335	-0,028	-0,559	0,418	-0,021
Оценка по контрольной работе	0,801	-0,140	0,256	0,315	-0,088	-0,050
Самочувствие. Активность. Настроение	-0,212	-0,044	-0,323	-0,128	-0,022	0,641
Значимость экологических ценностей	0,208	0,802	0,274	-0,274	-0,012	-0,070
Значимость экологических жизненных смыслов	0,314	0,775	0,198	-0,335	0,024	0,039
% общей дисперсии	19,0	14,9	13,3	10,7	9,80	8,72

Фактор F1 обусловлен влиянием когнитивных характеристик (познавательная шкала отношения к экологическим проблемам, когнитивная мотивация взаимодействия с природой, результативность выполнения контрольной работы «Решение экологических проблем»), соотносится с соответствующим компонентом экологической компетентности. Фактор F2 может быть сопоставлен с ценностно-смысловым компонентом, по-

скольку определяется значимостью экологических ценностей и смыслов. Фактор F3 обусловлен, в основном, показателями практической направленности личности (практическая шкала отношения к экологическим проблемам, практическая и эстетическая мотивация взаимодействия с природой). Данному фактору можно поставить в соответствие практически-деятельностный компонент. Фактор F4 связан, в основном, с прагматическим, в меньшей степени – когнитивным отношением к природе. С теоретической точки зрения прагматический компонент не включался в структуру экологической компетентности как несоответствующий эгоцентрическому типу экологического сознания, идеалам экологической этики и принципам устойчивого развития. Однако на практике, очевидно, он имеет место быть, что обуславливает необходимость совершенствования содержания и методики экологического образования в направлении преодоления потребительского отношения к природе. Фактор F5 определяется эмоциональным отношением к экологическим проблемам, эстетической мотивацией взаимодействия с природой. F5 можно сопоставить с потребностно-мотивационным компонентом экологической компетентности. Это соответствие не вполне очевидное, поскольку зависимость эффективности экологической деятельности от мотивации может носить нелинейный характер [³⁸³]. Фактор F6 связан с характеристиками активности личности (поступочная шкала отношения к экологическим проблемам, показатель самочувствия, активности, настроения). По-видимому, F6 сопоставим с эмоционально-волевым компонентом. При проведении дальнейших исследований возможно, с большей статистической достоверностью, его объединение с фактором F5.

Диагностика результатов обучения малоформализованными методами была представлена в виде экспертной оценки педагогом, реализующим программу формирования экологической компетентности, а также самооценки учащихся по уровням: 1 – низкий (соответствует уровню неосознанной некомпетентности), 2 – средний (соответствует уровню осознанной некомпетентности), 3 – высокий (соответствует уровню осознанной компетентности).

Самооценка сформированности компонентов экологической компетентности учащимися проводилась перед началом и по завершении реализации учебных экологических проектов с помощью матрицы (табл. 6).

³⁸³ Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии. – СПб.: Речь, 2001. – 350 с.

Таблица 6

**Матрица самооценки сформированности компонентов
экологической компетентности**

Компонент	Уровень		
	низкий (неосознанная некомпетент- ность)	средний (осознанная некомпетент- ность)	высокий (осознанная компетентность)
Потребностно-мотивационный	Я не задумываюсь о том, зачем мне участвовать в экологических проектах	Я не хочу участвовать в экологических проектах	Я хочу участвовать в экологических проектах
Когнитивный	Я не задумываюсь, какие знания необходимы для реализации экологических проектов	У меня недостаточно знаний для реализации экологических проектов	У меня достаточно знаний для реализации экологических проектов
Практически-деятельностный	Я не задумываюсь, как практически реализовать экологический проект	Я не обладаю нужными умениями и навыками, чтобы практически реализовать экологический проект	Я обладаю нужными умениями и навыками, чтобы практически реализовать экологический проект
Эмоционально-волевой	Я не задумываюсь о том, какие чувства и эмоции можно испытать от реализации экологических проектов	Я не испытываю особых чувств и эмоций от реализации экологических проектов	Я испытываю сильные чувства и эмоции от реализации экологических проектов
Ценностно-смысловой	Я не задумываюсь о том, зачем экологические проекты могут быть нужны людям и природе	Я не понимаю, зачем экологические проекты нужны людям и природе	Я понимаю, что экологические проекты нужны людям и природе

Динамика самооценки представлена в табл. 7.

Таблица 7

**Изменение самооценки сформированности компонентов
экологической компетентности учащимися**

Компонент	До обучения	После обучения
Потребностно-мотивационный	1,59	1,83
Когнитивный	1,76	1,95
Практический	1,34	1,59
Ценностно-смысловой	1,41	1,73
Эмоционально-волевой	1,35	1,72

При общем улучшении мнения школьников об уровне собственной подготовки в процессе обучения (средние оценки возросли в 1,11–1,27 раза по различным компонентам), следует отметить, что для большинства учащихся (64,1–77,0 %) самооценка осталась на прежнем уровне или уменьшилась (0,96–8,1 %), что может свидетельствовать о большей ее адекватности после обучения.

Экспертная оценка педагога складывалась по результатам совокупности разнообразных диагностических методов. Для изучения мотивации применялись сочинения, беседы с учащимися, коллегами, родителями, наблюдения за выраженностью желания освоить учебный материал, самостоятельностью в выполнении заданий. Наблюдения позволяли также фиксировать эмоциональные реакции, проявления волевых качеств: активность, целеустремленность школьников в освоении экологической деятельности. Об изменениях в когнитивном компоненте можно судить по успешности решения учебных экологических проблем и иных заданий. Степень овладения практически-деятельностным компонентом экологической компетентности оценивалась посредством системы заданий по разработке и реализации учебных экологических проектов. Освоение экологических ценностей и смыслов анализировалось в ходе бесед, по продуктам творческой деятельности учащихся (рисунки, плакаты, сочинения).

Результаты экспертной оценки экологической компетентности в целом и отдельных ее компонентов (до и после реализации учебных экологических проектов) представлены в табл. 8.

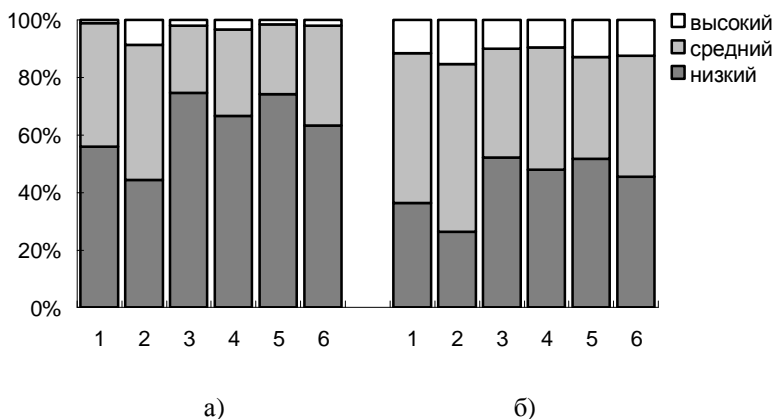
Таблица 8

**Изменение оценок сформированности экологической
компетентности и ее компетентности педагогами**

Компонент	До обучения	После обучения
Потребностно-мотивационный	1,45	1,75
Когнитивный	1,64	1,89
Практический	1,27	1,58
Ценностно-смысловой	1,37	1,62
Эмоционально-волевой	1,28	1,61
Компетентность	1,39	1,67

Оценки педагогов ниже, чем самооценка учащихся. Однако после обучения это различие ослабевает, по-видимому, в первую очередь за счет большей адекватности школьников.

Как видно из рис. 6, доля учащихся с низким уровнем компетентности существенно снизилась с 63,2 до 45,5 % (в среднем по различным компонентам – с 64,6 до 44,7 %), со средним и высоким уровнями – возросла с 34,9 и 1,9 до 42,1 и 12,4 %, в среднем по различным компонентам – с 32,0 и 3,4 до 43,3 и 12,1 % соответственно.



**Рис. 6. Распределение учащихся по уровню оценки
сформированности компонентов экологической компетентности
педагогом до (а) и после (б) обучения**

Показатели: 1 – потребностно-мотивационный компонент;
2 – когнитивный компонент; 3 – практический компонент;
4 – эмоционально-волевой компонент; 5 – ценностно-смысловой
компонент; 6 – компетентность

Поскольку эмпирическая апробация проводилась в режиме многофакторного эксперимента, когда не представляется возможным стабилизировать все условия педагогического процесса кроме какого-либо одного (например, содержание или методика обучения, возраст, уровень подготовки учащихся и т.п.), помимо фиксации изменения отдельных показателей сформированности экологической компетентности представляется целесообразным проведение корреляционного и регрессионного анализа, что позволит выявить имеющиеся взаимосвязи и взаимозависимости полученных данных между собой [384]. В качестве исходных данных для корреляционного и регрессионного анализа приняты оценки сформированности экологической компетентности и ее компонентов педагогами до и после обучения.

Результаты корреляционного анализа представлены в табл. 9.

Таблица 9

Результаты корреляционного анализа

Показатель	r (коэффициент корреляции Спирмена)					
	Потребностно-мотивационный компонент	Когнитивный компонент	Практический компонент	Эмоционально-волевой компонент	Ценностно-смысловой компонент	Компетентность
Потребностно-мотивационный компонент		0,177*	0,176*	0,220**	0,195**	0,266**
Когнитивный компонент	0,238**		0,184**	0,152*	0,198**	0,432**
Практический компонент	0,274**	0,255**		0,281**	0,177*	0,518**
Эмоционально-волевой компонент	0,300**	0,144*	0,243**		0,232**	0,516**
Ценностно-смысловой компонент	0,310**	0,365**	0,308*	0,348**		0,434**
Компетентность	0,366**	0,521**	0,457**	0,391**	0,703**	
после обучения						

* Корреляция значима на уровне $p \leq 0,05$

** Корреляция значима на уровне $p \leq 0,01$

³⁸⁴ Нурминский И. И., Гладышева Н. К. Статистические закономерности формирования знаний и умений учащихся. – М.: Педагогика, 1991. – 224 с.

Видно, что в целом взаимосвязь между компонентами экологической компетентности после обучения усиливается. До обучения интегральная оценка коррелировала, в основном, с практическим ($r = 0,518$) и эмоционально-волевым ($r = 0,516$) компонентом. То есть, по-видимому, компетентность отождествлялась в большей степени с эмоциональной отзывчивостью, практической активностью, степенью волевой регуляции деятельности. По завершении апробации разработанной образовательной программы усиливается взаимосвязь как отдельных компонентов, так и компетентности в целом с ценностно-смысловым компонентом ($r = 0,703$), что служит эмпирическим доказательством его системообразующего характера. Остается по-прежнему высокой корреляция с практически-деятельностным компонентом ($r = 0,457$). Усиление взаимосвязи компетентности с познавательным компонентом ($r = 0,521$) можно объяснить, с одной стороны, важностью экологических знаний, владения способами решения экологических проблем как когнитивной основы экологической деятельности, с другой стороны – спецификой традиционного «знаниевого» подхода к оценке результатов обучения, которая, очевидно, не может быть преодолена в рамках единичного исследования.

3.5. Условия повышения эффективности формирования экологической компетентности учащихся

С целью усиления взаимосвязи теоретических исследований с запросами практики одной из задач настоящего исследования является обоснование системы рекомендаций для органов управления образованием, научно-методических организаций, системы повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования, работников образовательных учреждений, направленных на оптимизацию и повышение эффективности деятельности по формированию экологической компетентности учащихся.

При разработке рекомендаций учитывались положения международных и российских нормативно-правовых актов в области образования и охраны окружающей среды: Повестка 21 (1992 г.), Конвенция ООН о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды (1998 г.), Стратегия в области образования в интересах устойчивого развития Европейской экономической комиссии ООН (2005 г.); Конституция Российской Федерации (1992 г.), Закон «Об образовании» (1992 г.), Федеральный закон «Об охране окружающей среды» (2002 г.), Государственная стратегия по охране окружающей среды и устойчивому развитию

(1994 г.), Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию (1996 г.), Постановление Министерства образования и Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации «Об экологическом образовании обучающихся в образовательных учреждениях» (1994 г.), Национальная доктрина образования в Российской Федерации (2000 г.), Концепции общего экологического образования (1993), Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г. (2001 г.), Концепция профильного обучения на старшей ступени общего среднего образования (2002 г.), Проект Национальной стратегии экологического образования в Российской Федерации (2000 г.) и др.

Теоретическое исследование и эмпирическая апробация модели формирования экологической компетентности учащихся позволяют сделать вывод о том, что повышению эффективности общего и дополнительного экологического образования способствует совершенствование работы по следующим направлениям.

На федеральном уровне:

- реализация в полной мере норм статей 71, 72 Федерального закона Об охране окружающей среды, предусматривающих всеобщность и комплексность экологического образования, включая дошкольное и общее образование, среднее, профессиональное и высшее профессиональное образование, послевузовское профессиональное образование, профессиональную переподготовку и повышение квалификации специалистов, а также распространение экологических знаний, в том числе через средства массовой информации, музеи, библиотеки, учреждения культуры, природоохранные учреждения, организации спорта и туризма (статья 71), преподавание основ экологических знаний в дошкольных образовательных учреждениях, общеобразовательных учреждениях и образовательных учреждениях дополнительного образования независимо от их профиля и организационно-правовых форм (Правительство Российской Федерации);

- принятие Федеральных законов «Об экологической культуре», «О государственной политике в области экологического образования»;

- модернизация Концепции общего экологического образования, разработка и научно-методическое обеспечение Концепции экологического образования в интересах устойчивого развития;

- включение экологической компетенции в перечень ключевых компетенций в содержании государственного стандарта общего среднего образования;

- информационное и научно-методическое обеспечение федерального компонента государственного образовательного стандарта;

на региональном уровне:

- обеспечение соответствия законодательства субъекта Федерации в

области экологического образования федеральному законодательству, принятие нормативно-правовых актов субъектов федерации в области экологического образования, их реализация;

- формирование государственных региональных органов управления экосистемой экологического образования;

- создание социально-экономических условий для приоритетного развития системы экологического образования, стимулирование внебюджетных инвестиций, участия физических и юридических лиц в государственно-общественном управлении образованием, разработка мер поощрения педагогических работников и учащихся за успехи в области экологического образования;

- формирование и реализация региональной политики в области экологического образования;

- включение экологических предметов в национально-региональный компонент базисного учебного плана;

- разработка и реализация образовательных программ для системы повышения квалификации и профессиональной переподготовки педагогических кадров в области экологического образования, компетентностного подхода в образовании, модернизации российского образования;

- информационное и научно-методическое обеспечение национально-региональных компонентов государственных образовательных стандартов;

- стимулирование реализации сетей профильного экологического образования, включая учреждения общего, дополнительного, профессионального и послевузовского образования, природоохранные учреждения, учреждения культуры, предприятия и организации соответствующего профиля (заповедники, национальные и природные парки, библиотеки, ботанические сады, зоопарки, музеи, общественные организации, средства массовой информации и т.п.);

- стимулирование разработки образовательными учреждениями инновационных образовательных программ экологической направленности в рамках приоритетного национального проекта «Образование»;

на муниципальном уровне:

- создание социально-экономических условий для приоритетного развития системы экологического образования – стимулирование внебюджетных инвестиций, участия физических и юридических лиц в государственно-общественном управлении образованием, разработка мер поощрения педагогических работников и учащихся за успехи в области экологического образования;

- реализация муниципальной сети (профильного) экологического образования, включая учреждения общего, дополнительного, профессионального и послевузовского образования, природоохранные учреждения,

учреждения культуры, предприятия и организации соответствующего профиля;

- информационное и научно-методическое обеспечение муниципальной сети экологического образования;

- обобщение, анализ и распространение передового педагогического опыта в области экологического образования;

- создание условий для творческого роста, повышения квалификации и профессиональной переподготовки педагогических кадров, работающих в области экологического образования;

- стимулирование разработки образовательными учреждениями инновационных образовательных программ экологической направленности в рамках приоритетного национального проекта «Образование».

В современных условиях диверсификации образования, административной реформы все более важную роль в реализации государственной образовательной политики играют образовательные учреждения. Управленческий, содержательный и методический аспекты формирования экологической компетентности должны быть отражены в деятельности образовательного учреждения с учетом ряда условий.

Условия социально-экологического характера:

- влияние природных (географических, климатических, ландшафтных и др.) факторов на деятельность образовательного учреждения;

- компенсаторный потенциал местных природных факторов.

- специфика региональной и местной экологической ситуации, состояние местных экосистем (нормальное, рисковое, кризисное, катастрофическое);

- наличие и интенсивность источников загрязнения окружающей среды;

- демографические особенности региона (динамика численности, плотность, здоровье населения).

Условия социально-экономического характера определяют необходимость:

- учета региональных национально-исторических особенностей уклада жизни населения, традиций;

- выявления эколого-образовательного потенциала местного сообщества (заповедники, национальные и природные парки, библиотеки, ботанические сады, зоопарки, музеи, общественные организации, средства массовой информации и т.п.);

- учета реальной социально-экономической ситуации в микрорайоне учреждения, потребностей местного сообщества (родителей, местных жителей, предприятий и организации, общественных организаций) в устойчивом развитии, улучшении состояния окружающей среды, повышения качества жизни;

- сетевого взаимодействия с лицами, предприятиями, организациями,

заинтересованными в реализации разработке и реализации программ устойчивого развития;

- вовлечения учащихся в социально значимую практическую деятельность, направленную на выявление и решение местных экологических проблем с учетом потребностей и особенностей различных людей и социальных групп;

- усиления социального партнерства в реализации программ экологического образования, учебных экологических проектов, организации досуга, отдыха и оздоровления учащихся;

- реализации принципов устойчивого развития, социального партнерства в деятельности образовательного учреждения: социальное партнерство (государственно-общественное управление, повышение роли родителей, общественности в жизни школы), усиление роли молодежи (школьное самоуправление), совершенствование хозяйственной деятельности (экономика природных ресурсов, использование экологичного и здоровьесберегающего оборудования и технологий);

- применения средств массовых коммуникаций, информационно-коммуникационных технологий.

Психолого-педагогические условия включают:

- разработку и совершенствование учебно-методического и материально-технического обеспечения реализации программ экологического образования;

- обеспечение реализации, развития и коррекции экологической компетентности в повседневной деятельности учащимися;

- организация непосредственного контакта учащихся и окружающего природного мира на всех уровнях эколого-образовательного процесса в образовательных, воспитывающих и развивающих и социализирующих целях;

- развитие системы дополнительного экологического образования детей;

- активизация внеучебной деятельности школьников, работы детских и молодежных общественных организаций экологической направленности, экологического творчества (технического, художественного, исследовательского и т.п.);

- повышение профессиональной компетентности педагогических кадров учителей, педагогов-психологов, педагогов дополнительного образования, социальных педагогов), работающих в области экологического образования;

- разработка в и внедрение экологизированных образовательных программ учебных предметов;

- экологизация компонента образовательного учреждения базисного учебного плана (элективные курсы, учебные практики, проекты);

- предупреждение формализма в осуществлении образовательного процесса, обсуждение и разрешение педагогических затруднений, возникающих в процессе формирования экологической компетентности учащихся;
- системная интеграция процесса формирования экологической компетентности в целостный учебно-воспитательный процесс;
- развитие научно-методического сотрудничества, обмен опытом на местном, региональном, федеральном и международном уровне.

Оптимальной формой реализации указанных условий представляется проектирование развивающей эколого-образовательной среды образовательного учреждения [³⁸⁵, ³⁸⁶]. Развивающая эколого-образовательная среда – комплекс влияний и условий для повышения эффективности формирования экологического сознания, экологической компетентности учащихся через организацию экологической деятельности. Данный комплекс дает возможность: а) для развития интересов и способностей учащихся, раскрытия потенциальных, скрытых возможностей; б) для реализации творческого потенциала каждого субъекта образовательного процесса в процессе лично и социально значимой экологической деятельности; в) для комплексного формирования компонентов экологического сознания и экологической компетентности; г) для раскрытия субъектности учащихся; д) для системного взаимодействия учащихся, педагогов, социального и природного окружения в структуре эколого-образовательного процесса.

³⁸⁵ Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. – М.: Смысл, 2001. – 366 с.

³⁸⁶ Ясвин В.А. Экспертиза школьной образовательной среды. – М.: Сентябрь, 2000. – 125 с.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время компетентностный подход следует рассматривать в качестве теоретико-методологического, нормативно-правового базиса, результативно-целевой основы модернизации образования в целом и экологического образования в частности. Сущностными особенностями компетентностного подхода являются личностно-ориентированный и деятельностный характер компетентностей (способности, потенциал личности осуществлять сложные культуросообразные виды действия) и компетенций (соответствующие нормативные требования к содержанию этой способности, потенциала).

Классификация образовательных компетенций в настоящее время находится в стадии разработки. Среди компетенций выделяют ключевые (общеобразовательные), надпредметные и предметные. Экологическая компетенция имеет ключевое значение с точки зрения сохранения и воспроизводства жизни как цели устойчивого социо-эколого-экономического развития и биосферной функции человечества.

Наиболее адекватным для обоснования общеобразовательного характера и содержания экологической компетенции представляется проблемно-ориентированный подход. При этом экологическую компетенцию и компетентность можно определить, соответственно, как нормативное требование и личностное качество, заключающееся в способности, готовности и опыте решения экологических проблем.

Экологическая компетентность является закономерным звеном в системе результатов экологического образования: экологическая грамотность (освоение знаний, умений и навыков) – экологическая образованность (дополняется опытом творческого применения полученных знаний и умений, а также опытом эмоционально-ценностного отношения к действительности) – экологическая компетентность (осмысленное овладение теоретическими знаниями, умениями, способами принятия решений, нравственными нормами, ценностями, традициями, необходимыми для практической реализации экологически целесообразной деятельности) – экологическая культура (преумножение опыта взаимодействия людей с природой, обеспечивающее сохранение и воспроизводство жизни, выживание и развитие человека). Формирование экологической культуры как генеральная цель общего экологического образования должно предусматривать в качестве одной из и необходимых стадий формирование экологической компетентности учащихся.

Базовыми категориями для обоснования сущности экологической компетентности являются «экологичная личность», «экологическая деятельность», «экологическое сознание». В рамках онтологического подхо-

да к определению экологического сознания, когда человек и природа не противопоставляются друг другу как разделенные сущности (субъект и объект), экологическая компетентность становится важной характеристикой человека, который исходно рассматривается как такая активно действующая, саморазвивающаяся система природы, которая реализует в своем самоосуществлении универсальные закономерности, обеспечивающие самоосуществление природы в целом, как субъект процесса развития биосферы, результат собственного саморазвития и одновременно его предпосылка. В этом случае система «человек – природа» выступает как целостный, совместный субъект, реализующий в своем становлении общеприродные принципы развития и тем самым способный к саморазвитию.

В рамках онтологического подхода раскрывается смысл базовых оснований компетентностного подхода в экологическом образовании: учиться знать» – познавать природу; «учиться делать» – создание собственных творческих продуктов; «учиться жить» – сохранение среды обитания; «учиться быть» – выбор жизненного пути, самореализация в процессе экологической деятельности.

В структуре экологической компетентности можно выделить пять основных компонентов, содержание которых представлено ниже: 1) потребностно-мотивационный – потребности в самоактуализации, безопасности, познавательные, нравственные, эстетические, мировоззренческие потребности; натуралистические, гражданско-патриотические, социально-гуманистические, экономические, практические мотивы экологической деятельности); 2) когнитивный компонент – положения современной научной (экологической) картины мира (учение о биосфере и ноосфере, эволюционное учение, экологический императив); элементы экологического мышления – аналитические, прогностические, диагностические, проективные, рефлексивные умения, способы выявления и решения проблем; 3) практически-деятельностный компонент – освоение различных видов (охранительная, преобразовательная, восстановительная и образовательная) и функций (познавательная, практическая, информационная, трудовая, экономическая, рекреационная, здоровьесберегающая и реабилитационная, досуговая, развивающая, социализирующая) экологической деятельности; 4) эмоционально-волевой компонент – волевые качества (дисциплинированность, организованность, самостоятельность, настойчивость, выдержка, решительность, инициативность), необходимые для реализации экологической деятельности, и возникающие при этом эмоциональные процессы и состояния (эмоции, чувства, настроения, симпатии, антипатии, привязанности, любовь к природе, негативное отношение к неблагоприятным поступкам, вредным привычкам); 5) ценностно-смысловой компонент – экзистенциальные смыслы, социоприродные, эколого-нравственные, эколого-

гуманистические, эколого-эстетические ценности, ценности существования в природе, определения жизненной стратегии, физического и духовного развития, практической экологической деятельности.

Ценностно-смысловой компонент экологической компетентности выступает в качестве базового.

С учетом ведущей роли ценностно-смыслового компонента, уровневая дифференциация экологической компетентности может быть проведена по степени осознанности собственной компетентности субъектом, степени отражения компонентов экологического сознания в субъектном опыте: неосознанная некомпетентность, осознанная некомпетентность, осознанная компетентность, неосознанная компетентность. Предложена система критериев (потребностно-мотивационный, когнитивный, практически-деятельностный, эмоционально-волевой, ценностно-смысловой) и соответствующих показателей экологической компетентности.

Разработанная модель экологической компетентности ориентирует экологическое образование не столько на формирование экологических знаний, сколько на самореализацию личности в экологической деятельности, на развитие субъектного опыта практического участия в улучшении состояния окружающей среды, выявления и содействия решению экологических проблем, в процессе чего возникают психологические новообразования в виде новых целей, мотивов, установок, ценностей, смыслов.

Формирование экологической компетентности учащихся – целенаправленный процесс освоения теоретических знаний, практических умений, экологических ценностей, выработки экологических смыслов в ходе личностно и социально значимой экологической деятельности и приобретение на этой основе опыта решения экологических проблем.

Концептуальную основу формирования экологической компетентности учащихся в процессе обучения решению экологических проблем составляют:

- положения личностно-ориентированного образования о том, что: а) формирование экологической компетентности мыслится в общем контексте формирования целостной культурной личности; б) сущностным основанием обучения является личностное развитие учащихся как процесс и результат освоения социально и экологически значимой деятельности по выявлению, решению и предупреждению экологических проблем; в) непременным условием организации процесса экологического образования, в ходе которого осуществляется формирование компетенции в решении проблем, должно стать активное обращение к виталенному опыту учащихся;

- общедидактические принципы: сознательности и активности учащихся; проблематизации; связи теории с практикой, практической на-

правленности обучения; системности и последовательности; социальной обусловленности и научности обучения; дифференциации и индивидуализации обучения;

- дидактические принципы экологического образования: взаимосвязанного раскрытия глобальных, региональных и локальных экологических проблем; интеграции естественнонаучных, нравственно-эстетических, социально-экономических, правовых аспектов экологических взаимодействий; прогностичности; единства общего, профессионального и экологического образования.

- специфические принципы компетентностно-ориентированного образования – принцип погружения, альтернативных вариантов решений, свободного выбора ролей, сознательного принятия индивидуальной ответственности по результатам коллективного обсуждения, обратной связи, самооценки оценки работы партнёров по группе.

Адекватной технологией для формирования экологической компетентности представляется обучение решению проблем, как вариант проблемного обучения, предусматривающий проблематизацию не только процессуальной, но также и содержательной стороны обучения, направленный на подготовку выпускников к самостоятельному принятию решений в проблемных ситуациях, на применение усвоенного учебного материала в повседневной жизни. Наряду с познавательными проблемами, традиционными для проблемного обучения, содержание обучения решению экологических проблем должно быть дополнено проблемами моделирования и практического преобразования.

Важной особенностью обучения решению экологических проблем является его ситуативность, соответствующая ситуативному характеру актуального проявления компетентности как способности, готовности и опыта практической деятельности. Таким образом, культурно-исторический подход к изучению экологических проблем, когда решение предлагается на основе культурных образцов, нежели принимается учащимися, должен быть дополнен ситуативным подходом, который обеспечивает принятие решения в конкретной проблемной ситуации. Создание учебных личностно-ориентированных проблемных ситуаций обуславливает личностную позицию субъекта, обеспечивает актуализацию индивидуального жизненного (витагенного) опыта учащихся, что повышает личностную значимость обучения, потребность в поиске значений и смыслов.

Анализ 1008 рисунков детей 4–17 лет на экологическую тему, анкетирование 356 учащихся 8–11 кл. показывает, что в сознании учащихся экологические проблемы с возрастом все в большей степени связываются с теоретическими понятиями, нежели с реальными жизненными ситуациями, которые доступны не только теоретическому, но и практическому

освоению. Несмотря на значительную осведомленность об экологических проблемах, практически никто из опрошенных (2,3 %) не представляет себя в качестве субъекта их решения.

Вместе с тем значительная часть старшеклассников (до 62 % в 11 кл.) среди различных видов учебной экологической деятельности проявляются интерес в первую очередь к изучению экологических проблем, освоению способов их решения, хотели бы внести в личный вклад в улучшение состояния среды обитания 75–100 % восьми-одинадцатиклассников.

Оптимальным для формирования экологической компетентности учащихся является старший школьный возраст (8–11 кл.). В данном возрасте формируется позиция «я могу познать мир, изменить его; я ответственен за него», развиваются процессы самосознания и самоопределения, на первый план выходят мировоззренческие мотивы. Освоение старшими подростками образовательных компетенций (в том числе экологической), содержание которых способствует самореализации и саморегуляции, позволит создать условия для конструктивного разрешения внутренних противоречий, свойственных данному возрастному периоду, создать условия для самоопределения и самореализации.

По данным опроса 42 экспертов, на современном этапе обучение школьников решению экологических проблем не только необходимо (93 %), но является наиболее важным приоритетом экологического образования (4,62 балла по пятибалльной шкале). Оптимальным для этого следует считать уровень базовой и старшей школы. В качестве вариантов организации такого обучения могут быть реализованы экологизация учебных курсов, факультатив, кружок, проведение летних экологических лагерей, экспедиций, модульное и дистанционное обучение.

Теоретическая разработка педагогических технологий обучения решению экологических проблем недостаточна. Наиболее важными проблемами являются определение содержания, форм и методов, критериев и способов оценки эффективности обучения, а также подготовка учебных и учебно-методических пособий.

Разработана технология формирования экологической компетентности, которая включает пять основных компонентов:

- целевой, раскрывающий систему целей и задач субъектов образовательного процесса по формированию экологической компетентности (учащихся, учителя, школы и местного сообщества, общества в целом);
- содержательный, предполагающий формирование мотивационной, когнитивной, эмоционально-волевой, практически-деятельностной и ценностно-смысловой основы экологической деятельности через раскрытие, во-первых, сущности экологических противоречий, социо-эколого-экономических проблем и концепции устойчивого развития, во-вторых,

освоение способов выявления, решения и предупреждения экологических проблем, развитие опыта практической деятельности по улучшению состояния окружающей среды в ходе разработки и реализации учебных экологических проектов;

- процессуальный, определяющий способы реализации целей обучения, передачи и усвоения содержания экологической компетентности в совместной деятельности учителя и учащихся на основе субъект-субъектной парадигмы, фасилитационного подхода, путем применения активных, диалогических, проектных методов обучения, ситуационного анализа (кейс-стади), сочетания индивидуальной, коллективной, групповой, самостоятельной работы;

- организационный, определяющий способы практической реализации образовательного процесса с учетом специфики модернизации и профилизации общего среднего образования, включая модульное обучение, элективные курсы, программы дополнительного образования;

- диагностический, позволяющий выявить образовательные результаты и оценить степень их соответствия поставленным целям обучения и теоретически обоснованному содержанию экологической компетентности – как по отдельным ее компонентам, так и в их системной взаимосвязи.

Результаты эмпирической апробации в целом подтверждают адекватность эффективности предложенной технологии. Контрольные диагностические процедуры (формализованные – тестирование, анкетирование; малоформализованные – самооценка, экспертная оценка, наблюдение, беседа, анализ продуктов деятельности), статистическая обработка данных (анализ различий, факторный, корреляционный анализ):

- свидетельствуют об успешном формировании экологической компетентности, ее компонентов у большинства учащихся (усиление непрагматической и ослабление прагматической мотивации взаимодействия с природой; овладение знаниями, мыслительными процедурами и способами практических действий, необходимыми для решения экологических проблем; улучшение эмоционального состояния, активности в процессе экологической деятельности; повышение значимости экологических ценностей и смыслов);

- подтверждают обоснованную теоретически многокомпонентную структуру экологической компетентности, системообразующее значение ценностно-смыслового компонента, его наиболее весомый вклад в интегральную компетентность, наряду с практически-деятельностным компонентом;

- определяют пути развития теории и методики компетентностно-ориентированного экологического образования, к которым следует отнести преодоление потребительского отношения к природе, исследование

эффективности экологической деятельности в зависимости от мотивации, совершенствование диагностического инструментария.

С учетом условий экологического, социально-экономического и психолого-педагогического характера, разработаны рекомендации, направленные на оптимизацию управленческих, содержательных и методических аспектов деятельности субъектов образовательного процесса, реализация которых будет способствовать повышению эффективности экологического образования. К основным из них следует отнести:

- для федеральных, региональных органов управления образованием – реализация в полной мере законодательных норм, совершенствование нормативно-правовой и методической базы экологического образования как подсистемы общего и дополнительного образования детей; подготовка и повышение квалификации педагогических кадров;

- для муниципальных органов управления образованием – стимулирование, информационно-методическое обеспечение деятельности образовательных учреждений в области экологического образования, в том числе в рамках муниципальных сетей профильного обучения (включая заповедники, национальные и природные парки, библиотеки, ботанические сады, зоопарки, музеи, общественные организации, средства массовой информации и т.п.); повышение квалификации, стимулирование творческой активности педагогов-экологов; обобщение, анализ и распространение передового педагогического опыта.

В современных условиях диверсификации образования, административной реформы все более важную роль в реализации государственной образовательной политики играют образовательные учреждения, на уровне которых оптимальной формой реализации условий для оптимизации экологического образования является проектирование развивающей эколого-образовательной среды, что дает возможность: развития интересов и способностей учащихся, раскрытия потенциальных, скрытых возможностей; реализации творческого потенциала каждого субъекта образовательного процесса в процессе личностно и социально значимой экологической деятельности; комплексного формирования компонентов экологического сознания и экологической компетентности; раскрытия субъектности учащихся; системного взаимодействия учащихся, педагогов, социального и природного окружения в структуре эколого-образовательного процесса.

Изложенные выводы не претендуют на окончательность. Проблема формирования экологического сознания школьников в целом и экологической компетентности в частности имеет перспективы развития. Сюда следует отнести изучение психолого-педагогических механизмов преодоления потребительского отношения к природе, исследование эффективности экологической деятельности в зависимости от мотивации, совершен-

ствование диагностического инструментария. Большой интерес вызывает модернизация экологического образования в условиях реализации концепции устойчивого развития, а также построение системы непрерывного экологического образования и воспитания на основе компетентностного подхода. С исследованием данных вопросов могут быть связаны перспективы дальнейшей разработки проблемы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абакумова И. В. Смыслообразование в учебном процессе: Дис. ... д-ра психол. наук. – Ростов н/Д., 2003. – 440 с.
2. Абраухова В. В. Инновационные подходы в деятельности учреждения дополнительного образования как средство его развития: Автореферат дис. ... канд. пед. наук. – Ростов н/Д., 1997. – 21 с.
3. Агапов И. Г. Теоретические основы технологического обеспечения развития общих компетенций обучающихся в школе: Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2001. – 367 с.
4. Анохин П. К. Избранные труды. Философские аспекты теории функциональных систем. – М.: Наука, 1978. – 400 с.
5. Аргунова М. В., Ермаков Д. С., Плюснина Т. А., Коршунова Н. В., Обернихина Г. А., Неронов В. В. Междисциплинарный модуль «Экология городских рек»: Рабочая тетрадь для учащихся 5–9 (5–10) классов общеобразовательной школы. – Обнинск: АсЭкО СоЭС, 2000. – 86 с.
6. Аргунова М. В., Ермаков Д. С., Плюснина Т. А., Коршунова Н. В., Обернихина Г. А., Неронов В. В. Междисциплинарный модуль «Экология городских рек»: Методическое пособие для учителей 5–9 (5–10) классов общеобразовательной школы. – Обнинск: АсЭкО СоЭС, 2000. – 36 с.
7. Аргунова М. В., Ермаков Д. С., Плюснина Т. А., Коршунова Н. В., Обернихина Г. А., Неронов В. В. Междисциплинарный модуль «Экология городских рек»: Рабочая тетрадь для учащихся 10–11 (11–12) классов общеобразовательной школы. – Обнинск: АсЭкО СоЭС, 2000. – 112 с.
8. Аргунова М. В., Ермаков Д. С., Плюснина Т. А., Коршунова Н. В., Обернихина Г. А., Неронов В. В. Междисциплинарный модуль «Экология городских рек»: Методическое пособие для учителей 10–11 (11–12) классов общеобразовательной школы. – Обнинск: АсЭкО СоЭС, 2000. – 56 с.
9. Аргунова М. В., Плюснина Т. А., Ермаков Д. С. «Экология городских рек»: возможности практической реализации междисциплинарного модуля // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2003. – № 2. – С. 31–45.
10. Ахиезер А. С. Проблема субъекта: человек – субъект // Вопросы философии. – 2007. – № 12. – С. 3–15.
11. Байденко В. И. Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения. – М.: ИЦПКПС, 2006. – 72 с.
12. Байденко В. И. Компетенции: к освоению компетентностного подхода. – М.: ИЦПКПС, 2004. – 30 с.
13. Бакиров Т. С. Оптимизация процесса формирования экологической культуры старшеклассников: Автореферат дис. ... канд. пед. наук. –

Казань, 2006. – 26 с.

14. Бахтин М. М. Литературно-критические статьи. – М.: Худ. лит-ра, 1986. – 541 с.

15. Белкин А. С. Основы возрастной педагогики. – М.: Академия, 2000. – 192 с.

16. Белкин А. С. Теория и практика витагенного обучения с топографическим методом проекций. – Н. Тагил, 1997. – 48 с.

17. Белокопытов Ю. Н. Образы мира, формируемые и действующие в пространстве духовного мира // Мир психологии. – 2003. – № 4. – С. 116–132.

18. Бермус А. Г. Проблемы и перспективы реализации компетентного подхода в образовании // Интернет-журнал «Эйдос». – <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-12.htm>.

19. Биджиева Р. У. Диалектика формирования экологического сознания в условиях развитого социализма: Дис. ... канд филос. наук. – М., 1981. – 169 с.

20. Бобиенко О.М. Ключевые компетенции личности как образовательный результат системы профессионального образования: Дис. ... канд. пед. наук. – Казань, 2005. – 186 с.

21. Божович Л. И. Личность и её формирование в детском возрасте. – М.: Просвещение, 1968. – 464 с.

22. Болотов В. А. Педагогическое образование в России в условиях социальных перемен: принципы, технологии, управление. – Волгоград: Перемена, 2001. – 290 с.

23. Болотов В. А., Сериков В. В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8–14.

24. Большой психологический словарь / Сост. и общ. ред. Б. Мещерякова, В. Зинченко. – СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2004. – 672 с.

25. Борисов П. П. Компетентностно-деятельностный подход и модернизация содержания общего образования // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2003. – № 1. – С. 58–61.

26. Боротко Н. М. Онтологическое понимание современного воспитания // Интернет-журнал «Эйдос». – <http://www.eidos.ru/journal/2007/0301-4.htm>.

27. Бузюмова Н. Н. Ценностно-смысловое самоутверждение старшеклассников в условиях учебной дискуссии: Дис. ... канд. пед. наук. – Волгоград, 2007. – 161 с.

28. Бурмакина В. Ф., Зелман М., Фалина И. Н. Большая семерка (Б7). Информационно-коммуникационно-технологическая компетентность. – М.: НФПК, 2007. – 56 с.

29. Бычков А. В. Метод проектов в современной школе. – М.: Изд-во МГУ, 2000. – 47 с.

30. Василюк Ф. Е. Психология переживания. – М.: Изд-во МГУ, 1984. – 200 с.
31. Вахромов Е. Е., Ашер Т. Психологический кризис нашего времени // Глобальные проблемы человечества: Междисциплинарный научно-практ. сб. – М.: Изд-во МГУ, 2006. – С. 19–39.
32. Вашекин Н. П., Урсул А. Д. Ориентиры опережающего образования // Социологические исследования. – 2000. – №5. – С. 90–97.
33. Вербицкий А. А. Контекстное обучение в системе экологического образования // Экологическое образование: концепции и технологии: Сб. науч. тр. – Волгоград: Перемена, 1996. – С. 115–127.
34. Вербицкий А. А. Основы концепции развития непрерывного экологического образования // Педагогика. – 1997. – № 6. – С. 31–36.
35. Вернадский В. И. Научная мысль как планетное явление. – М.: Наука, 1991. – 270 с.
36. Винокурова Н.Ф. Теория и методика изучения глобальных экологических проблем на основе геоэкологического подхода в школьной географии: Дис. ... д-ра пед. наук. – Н. Новгород, 2000. – 406 с.
37. Волочков А.А., Ермоленко Е.Г. Ценностная направленность личности как выражение смыслообразующей активности // Психологический журнал. – 2004. – № 2. – С. 17–33.
38. Гагарин А. В. Природоориентированная деятельность учащихся как условие формирования экологического сознания: Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2004. – Ч. 1. – 308 с.
39. Гайсин И. Т. Преемственность системы непрерывного экологического образования: Дис. ... д-ра пед. наук. – Казань, 2000. – 408 с.
40. Гвишиани Д. М. Задачи образования в области окружающей среды // Охрана окружающей среды: проблемы просвещения. – М.: Прогресс, 1983. – С. 30 – 35.
41. Герасимов И. П. Экологические проблемы в прошлой, настоящей и будущей географии мира. – М.: Наука, 1985. – 309 с.
42. Гершунский Б. С. Философия образования для XXI века (В поисках практико-ориентированных образовательных концепций). – М.: ИнтерДиалект+, 1997. – 697 с.
43. Гершунский Б. С., Шнейдерман Р. Общечеловеческие ценности в образовании // Педагогика. – 1996. – № 5. – С. 46–54.
44. Гетманская А.А. Модульный подход в формировании ключевых компетенций у учащихся // Интернет-журнал «Эйдос». – <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-24.htm>.
45. Гиппенрейтер Ю. Б. Введение в общую психологию. – М.: ЧеРо, 1996. – 336 с.
46. Глазачев С. Н. Экология и образование: на пути к культуре ми-

ра // Биология в школе. – 1999. – № 3. – С. 5–10.

47. Глазачев С. Н. Экология: учебная книга // Экология и жизнь. – 1997. – № 2–3. – С. 22–28.

48. Глазачев С.Н. Принцип проблемности в технологии экологического образования // Экологическое образование: инновационные педагогические технологии: Тез. докл. Всерос. научно-практ. конф. – М.-Волгоград-Рязань: Перемена; Горизонт; Горизонт-РИУП, 1996. – С. 49–51.

49. Голубев В.С. Антропогенные механизмы поддержания устойчивости и прогноз социоприродного развития // Общественные науки и современность. – 1997. – № 4. – С. 168–174.

50. Горизонты экологического знания (социально-философские проблемы) / Отв. ред. И. Т. Фролов. – М.: Наука, 1986. – 204 с.

51. Громыко Ю. В. Понятие и проект в теории развивающего образования В.В. Давыдова // Известия Российской академии образования. – 2000. – № 2. – С. 36–43.

52. Гузеев В. В. Системные основания интегральной образовательной технологии: Дис... д-ра пед. наук. – М., 1998. – 390 с.

53. Давидович В. Е., Жданов Ю. А. Сущность культуры. – Ростов н/Д.: РГУ, 1979. – 256 с.

54. Дагбаева Н. Ж. Экологическое образование школьников в условиях изменения социоприродной среды: Дис. ... д-ра пед. наук. – Улан-Удэ, 2004. – 385 с.

55. Данильчук В. И., Сериков В. В. Личностный подход в системе принципов экологизации естественнонаучного образования // Экологическое образование: концепции и технологии: Сб. научн. тр. – Волгоград: Перемена, 1996. – С. 84–91.

56. Девяткин А. А. Явление социальной установки в психологии XX века. – Калининград: Изд-во Калинингр. ун-та, 1999. – 309 с.

57. Делор Ж. Образование: необходимая утопия // Педагогика. – 1998. – № 5. – С. 32–47.

58. Дерябо С. Д., Ясвин В. А. Экологическая психология и педагогика. – Ростов н/Д.: Феникс, 1996. – 476 с.

59. Дополнительное образование детей в Российской Федерации: Сб. нормативно-правовых документов Министерства образования РФ. – М.: МО РФ, 1995. – 74 с.

60. Дэнлап Р. Э., Гэллуп Д. Г., Гэллуп А. М. Здоровье планеты // Социологические исследования. – 1992. – № 12. – С. 11–32.

61. Ермаков Д. С. Изучение и содействие решению экологических проблем городских рек // Вестник АсЭкО. – 2001. – №4. – С. 4–16, 29–30.

62. Ермаков Д. С. Интерактивные упражнения и игры по экологии // Биология в школе (Учителю экологии). – 2006. – № 7 (5). – С. 7–10.

63. Ермаков Д. С. Интернет для экологического образования // Открытое образование. – 2001. – №2. – С. 26–29.
64. Ермаков Д. С. Отражение окружающей среды и экологических проблем в детских рисунках // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2003. – № 4. – С. 34–38.
65. Ермаков Д. С. Телекоммуникационные проекты в экологическом образовании // Открытое образование. – 2003. – № 4. – С. 46–50.
66. Ермаков Д. С. Учебный экологический проект // Биология в школе (Учителю экологии). – 2006. – № 5 (3). – С. 7–10.
67. Ермаков Д. С. Экологизация общего образования в условиях профильного обучения // Естествознание в школе. – 2005. – № 6. – С. 3–6.
68. Ермаков Д. С. Экологические проблемы в детских рисунках // Вопросы психологии. – 2003. – № 1. – С. 12–16.
69. Ермаков Д. С. Экологическое образование после уроков (учебный экологический проект) // Дополнительное образование. – 2002. – № 3. – С. 32–35.
70. Ермаков Д. С. Элективные курсы для профильного обучения // Педагогика. – 2005. – № 2. – С. 36–41.
71. Ермаков Д. С., Зверев И. Д., Суравегина И. Т. Глобальные проблемы – глобальные решения. Ролевая игра // Биология в школе. – 2002. – № 3. – С. 32–39.
72. Ермаков Д. С., Зверев И. Д., Суравегина И. Т. Ролевые игры: осознание глобальных проблем // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2004. – № 1. – С. 18–31.
73. Ермаков Д. С., Зверев И. Д., Суравегина И. Т. Учимся решать экологические проблемы: Методическое пособие для учителя. – М.: Школьная пресса, 2002. – 112 с.
74. Ермаков Д. С., Зверев И. Д., Суравегина И. Т. Этика экологической ответственности: Ролевая игра // Биология в школе (Учителю экологии). – 2001. – № 5 (3). – С. 9–11.
75. Ермаков Д. С., Петров Ю. П. Экологическое образование: мнение экспертов и школьников // Социологические исследования. – 2004. – № 9. – С. 64–67.
76. Ермаков Д. С., Петрова Г. Д. Интерактивные упражнения и игры по экологии // Дополнительное образование. – 2004. – № 11. – С. 17–21.
77. Ермаков Д. С., Суравегина И. Т. Учимся решать экологические проблемы // Биология в школе (Учителю экологии). – 2002. – №1(1). – С. 15–16.
78. Ермаков Д. С., Суравегина И. Т. Экологическое образование: от изучения экологии – к решению экологических проблем. – Новомосковск: НФ УРАО, 2005. – 142 с.

79. Ермаков Д. С., Суравегина И.Т. Учимся решать экологические проблемы // Биология в школе (Учителю экологии). – 2002. – №3(2). – С. 15–16.
80. Ермаков Д. С., Суравегина И.Т. Учимся решать экологические проблемы. Упражнения для тренинга // Биология в школе (Учителю экологии). – 2002. – № 7 (4). – С. 12–15.
81. Ермаков Д. Экологическое обучение в заповеднике // Народное образование. – 2008. – № 3. – С. 174–178.
82. Ермаков Д.С. Экологическое образование в условиях профильного обучения // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2007. – № 3. – С. 27–31.
83. Ермаков Д.С., Петрова Г.Д. Решение экологических проблем как психолого-педагогическая задача // Экологическая безопасность: природа и общество: Тез. докл. международн. научно-практ. конф. – СПб., 2004. – С. 131–133.
84. Ермаков Д.С., Черникова С.А. Лагерь юных экологов на Валааме // Экология и жизнь. – 2008. – № 7. – С. 34–38.
85. Загвязинский В. И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования. – М.: Академия, 2001. – 208 с.
86. Закон Российской Федерации «Об образовании». – М.: Изд-во Гос. Думы РФ, 1995. – 85 с.
87. Захлебный А. Н. Содержание экологического образования в средней школе: Теоретическое обоснование и пути реализации: Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 1987. – 389 с.
88. Захлебный А. Н., Дзятковская Е. Н. Экологическая компетенция – новый планируемый результат экологического образования // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2007. – № 3. – С. 3–8.
89. Зверев И. Д. О приоритетах экологического образования // Экологическое образование в России: теоретические аспекты. – М., 1997. – С. 27–36.
90. Зверев И. Д. Приоритеты экологического образования // Развитие непрерывного экологического образования: Материалы 1-й московской научно-практ. конф. по непрерывному экологическому образованию. – М.: МНЭПУ, 1995. – С. 16–26.
91. Зверев И. Д. Экологическое образование и воспитание: узловые вопросы // Экологическое образование: концепции и технологии: Сб. научн. тр. – Волгоград: Перемена, 1996. – С. 72–84.
92. Зеер Э. Ф. Психология личностно ориентированного профессионального образования. – Екатеринбург: УГППУ, 1998. – 126 с.
93. Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. – М.:

ИЦПКПС, 2004. – 42 с.

94. Зимняя И. А. Общая культура и социально-профессиональная компетентность человека // Интернет-журнал «Эйдос». – <http://www.eidos.ru/journal/2006/0504.htm>.

95. Иванова Т. В. Экологические ценности в общественном сознании // Вопросы психологии. – 1999. – № 3. – С. 83–88.

96. Иващенко А.В. Особенности ценностного подхода в экологическом образовании // 3-я Рос. конф. по экол. психологии: Материалы конф. – М.: Изд-во РУДН, 2005. – С. 80–84.

97. Игнатова В. А. Духовно-нравственный потенциал экологического образования: пути и средства его повышения // Тез. докл. и выступлений участников секц. «Экологическое образование и просвещение» на III Всерос. съезде по охране природы. – М., 2003. – С. 15–17.

98. Игнатова В. А. Формирование экологической культуры учащихся: теория и практика. – Тюмень: ТюмГУ, 1998. – 196 с.

99. Ильясов И. И. Структура процесса учения. – М.: Изд-во МГУ, 1986. – 198.

100. Исследования по общей теории систем / Общ. ред. В. Н. Садовского, Э. Г. Юдина. – М.: Мысль, 1969. – 520 с.

101. Каган М. С. Человеческая деятельность. – М.: Политиздат, 1974. – 245 с.

102. Казакова Н. Ф. Формирование компетенции старшеклассников в сфере экологического образования: Дис. ... канд. пед. наук. – Ижевск, 2004. – 185 с.

103. Каленская В. П. Педагогическая технология формирования экологического мышления старшеклассников: Дис. ... канд. пед. наук. – М., 1999. – 193 с.

104. Калинин В. Б. Гуманистическая модель экологического образования // Вестник АсЭкО. – 1998. – № 1. – С. 3–8.

105. Калинин В. Б. Формула экологического образования // Экология и жизнь. – 1996. – № 1. – С. 38–44.

106. Калинин В. Б., Ермаков Д. С., Гайворон Т. Д., Лапшина С. Ю. Общество, экология, экономика: устойчивое развитие // Программы элективных курсов. География. 10–11 кл. – М.: Дрофа, 2005. – С. 87–97.

107. Калинин В. Б., Ермаков Д. С., Гайворон Т. Д., Лапшина С. Ю. Методическое пособие по курсу «Устойчивое развитие»: Книга для учителя. – М.: АсЭкО, 2003 – 40 с.

108. Калинин В. Б., Ермаков Д. С., Лапшина С. Ю. Устойчивое развитие: Учебное пособие для учащихся 10–11 классов общеобразовательной школы. – М.: АсЭкО, 2002. – 61 с.

109. Калинин В. Б., Ермаков Д. С., Гайворон Т. Д., Лапшина С. Ю. Ме-

тодические основы курса «Устойчивое развитие» // Вестник АсЭкО. – 2002. – № 2 (30). – С. 7–8, 41–46.

110. Калинин В.Б., Ермаков Д. С., Гайворон Т. Д., Лапшина С. Ю. Устойчивое развитие: Программа курса // Элективные курсы в профильном обучении: Образовательная область «Обществознание». – М.: Вита-Пресс, 2004. – С. 76–79.

111. Калита В. В. Экологичность сознания профессионала: Дис. ... канд. психол. наук. – М., 1996. – 185 с.

112. Калмыков А. А. Введение в экологическую психологию. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1999. – 128 с.

113. Канеман Д., Тверский А. Рациональный выбор, ценности и фреймы // Психологический журнал. – 2003. – Т. 24. – № 4. – С. 31–42.

114. Карпенко Е. М. Социально-экологическая ответственность как фактор разрешения противоречия «общество – природа»: Автореферат дис. канд. ... пед. наук. – М., 1986. – 18 с.

115. Карпов В. В. Зарубежные образовательные технологии. – СПб.: ЦИПКПО, 1997. – 63 с.

116. Каспржак А., Митрофанов К., Поливанова К., Соколова О., Цукерман Г. Почему наши школьники провалили тест PISA // Директор школы. – 2005. – № 4. – С. 4–13; № 5. – С. 8–14.

117. Килпатрик В. Х. Метод проектов. Применение целевой установки в педагогическом прогрессе. – Л.: Брокгауз-Ефрон, 1925. – 43 с.

118. Кириллов П. Н. Экологические ориентации учащихся и их формирование в условиях интерактивного обучения: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. – СПб., 2002. – 20 с.

119. Кларин М. В. Характерные черты исследовательского подхода: обучение на основе решения проблем // Школьные технологии. – 2004. – № 1. – С. 11–24.

120. Клычкова А. И., Ермаков Д. С., Петрова Г. Д. Отношение старшеклассников к решению экологических проблем // 4-я Рос. конф. по экологической психологии: Тез. докл. – М.: УМК «Психология», 2005. – С. 147–149.

121. Ковалева Г. PISA-2003: результаты международного исследования // Народное образование. – 2005. – № 2. – С. 37–43.

122. Ковалева Г. С., Красновский Э. А., Краснокутская Л. П., Краснянская К. А. Основные результаты международного исследования образовательных достижений учащихся PISA-2000 // Педагогическая диагностика. – 2003. – № 1. – С. 127–157.

123. Ковалевская Е. В. Генезис и современное состояние проблемного обучения (общепедагогический анализ применительно к методике преподавания иностранных языков): Дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2000. – 417 с.

124. Коваль М. Ф. Педагогика внешкольного учреждения. – Оренбург:

Изд-во ОПИ, 1992. – 62 с.

125. Колчанов В. А., Шурыгина А. Г. Изучение региональных экологических проблем в курсе «География России» // География в школе. – 1997. – № 3. – С. 62–66.

126. Компетентностный подход в педагогическом образовании / Под ред. В. А. Козыревой, Н. Ф. Радионовой. – СПб.: Изд-во РГПУ, 2004. – 391 с.

127. Компетентностный подход к формированию содержания образования / Под ред. И. М. Осмоловской. – М.: ИТИП РАО, 2007. – 210 с.

128. Компетентностный подход как способ достижения нового качества образования. – М.: НФПК, 2002. – 95 с.

129. Кон И. С. Введение в сексологию. – М.: Медицина, 1989. – 331 с.

130. Контакт: Бюллетень ЮНЕСКО/ЮНЕП по образованию в области окружающей среды. – 1981. – Т. VI. – № 1; 1983. – Т. VIII. – №№ 1–3.

131. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г. // Вестник образования. – 2002. – № 6. – С. 11–40.

132. Концепция общего среднего экологического образования. – М.: ИОШ РАО, 1994. – 32 с.

133. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования // Официальные документы в образовании. – 2002. – № 27. – С. 13–33.

134. Корякина Н. И., Жевлакова М. А., Кириллов П. Н. Образование для устойчивого развития: поиск стратегии, подходов, технологии / Под общ. ред. С. В. Алексеева. – СПб: Союз художников, 2000. – 130 с.

135. Котляков В. Ю. Методика исследования системы жизненных смыслов. – <http://kemsu2.narod.ru/1.3.htm>.

136. Кочергин А. Н., Барбашина Э. Р. Системный подход и экологическое сознание // Система «общество – природа»: проблемы и перспективы. – М.: ВНИИСИ, 1983. – 138 с.

137. Кочетков Н. В. Психологические особенности субъективного отношения учащейся молодежи к экологическим проблемам: Дис. ... канд. психол. наук. – М., 2003. – 140 с.

138. Кочуров Б. И. Экодиагностика и сбалансированное развитие. – М.-Смоленск: Маджента. 2003. – 381 с.

139. Крицкая Н. Ф. Формирование гражданской позиции подростка на основе рефлексии в процессе изучения общественных дисциплин: Дис. ... канд. пед. наук. – Киров, 2005. – 214 с.

140. Кузьмин М. Н., Артеменко О. И. Человек гражданского общества как цель образования в условиях полиэтнического социума // Вопросы философии. – 2006. – № 6. – С. 40–51.

141. Куценко В. А. Образование: лицом к человеку // Советская педа-

гогика. – 1991. – № 6. – С. 51–57.

142. Лебедев В. В. Структурирование компетенций – перспективное направление в решении проблем образования // Школьные технологии. – 2007. – № 2. – С. 97–103.

143. Лебедев О. Е. Компетентностный подход в образовании // Школьные технологии. – 2004. – № 5. – С. 3–12.

144. Лебедев О. Е. Роль элективных курсов в создании нового поколения учебных материалов. – <http://www.college.ru>.

145. Леднев В. С. Содержание общего среднего образования: проблемы структуры. – М.: Педагогика, 1980. – 264 с.

146. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат, 1975. – 304 с.

147. Леонтьев А. А. Технология развивающего обучения: некоторые соображения // «Школа 2000»: Концепции. Программы. Технологии. – М., 1998. – Вып. 2. – С. 123–135.

148. Леонтьев Д. А. Жизненный мир человека и проблема потребностей // Психологический журнал. – 1992. – Т. 13. – № 2. – С. 107–120.

149. Леонтьев Д. А. Методика предельных смыслов (МПС). – М.: Смысл, 1992. – 36 с.

150. Леонтьев Д. А. Психология смысла: природа, строение и динамика смысловой реальности. – М.: Смысл, 1999. – 487 с.

151. Леонтьев Д. А. Человек и мир: логика жизненных отношений // Логика, психология и семиотика: аспекты взаимодействия. – Киев, 1990. – С. 47–58.

152. Леопольд О. Календарь песчаного графства. – М.: Гидрометеиздат, 1983. – 216 с.

153. Лихачев Б. Т. Экологическая культура личности и педагогические основы ее формирования // Экологическое образование в России: Сб. тр. к 25-летию Научного совета по экологическому образованию при Президиуме РАО. – М.: Тобол, 1997. – С. 68–81.

154. Лихачев Б. Т. Экология личности // Педагогика. – 1993. – № 2. – С. 19–21.

155. Лобанова Н. Н., Косарев В. В., Крючатов А. П. Профессиональная компетентность педагога. – Самара-СПб.: ИОВ РАО, 1997.

156. Макоедова А. А. Формирование экологической компетентности старшеклассников в природоориентированной деятельности гимназии: Дис. ... канд. пед. наук. – М., 2007. – 238 с.

157. Маркарян Э. С. Теория культуры и современная наука: логико-методологический анализ. – М.: Мысль, 1983. – 284 с.

158. Маркович Д. Ж. Глобализация и экологическое образование // Социологические исследования. – 2001. – № 1. – С. 17–22.

159. Маслоу А. Психология бытия. – М.-Киев, 1997. – 304 с.
160. Матюшкин А. М. Классификация проблемных ситуаций // Вопросы психологии. – 1970. – № 5. – С. 23–25.
161. Матяш Н. В. Проектная деятельность школьников. – М.: Высшая школа, 2000. – 126 с.
162. Менчинская Н. А. Проблемы учения и развития // Проблемы общей, возрастной и педагогической психологии. – М., 1978. – С. 253–268.
163. Микешина Л. А. Трансцендентальные измерения гуманитарного знания // Вопросы философии. – 2007. – № 1. – С. 49–66.
164. Модернизация образовательного процесса в начальной, основной и старшей школе: варианты решения / Под ред. А. Г. Каспржака, Л. Ф. Ивановой. – М.: Просвещение. 2004. – 458 с.
165. Моисеев Н. Н. Экологическое образование и экологизация образования // Экология и образование. – М.: ЮНИСАМ, 1996. – С. 21–32.
166. Моисеева Л. В. О формировании нравственно-экологического здоровья школьников: Концепция школы и программа реализации. – Екатеринбург: Уникум, 1996. – 97 с.
167. Мокиевский В. О. Природоохранная работа в России: современное состояние дел // Охрана дикой природы. – 2003. – № 4. – С.
168. Морозова М. М. «Метод проектов» как феномен образовательного процесса в современной школе: Дис. ... канд. пед. наук. – Ульяновск, 2005. – 231 с.
169. Московская декларация об экологической культуре // Экологическая культура и образование. – М.: Тобол, 1988. – С. 7–12.
170. Мясников В., Найденова Н. Компетенции и педагогические измерения // Народное образование. – 2006. – № 9. – С. 147–151.
171. Назаренко В. М. Модели обучения в экологическом образовании // Развитие непрерывного экологического образования: Материалы 1-й московской научно-практ. конф. по непрерывному экологическому образованию. – М.: МНЭПУ, 1995. – С. 69–73.
172. Науман Э. Принять решение – но как? – М.: Мир, 1987. – 197 с.
173. Национальная стратегия экологического образования в Российской Федерации (проект) // Прил. к журн. «Вестник экологического образования в России». – 2000. – № 1. – 20 с.
174. Наше общее будущее: Доклад МКОСР. – М.: Прогресс, 1989. – 376 с.
175. Несговорова Н. П. Экологическое образование. Введение в предмет. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2004. – 163 с.
176. Николина В. В. Теоретические основы формирования эмоционально-ценностного отношения учащихся к природе в процессе обучения географии: Дис. ... д-ра пед. наук. – СПб., 1999. – 345 с.

177. Нурминский И. И., Гладышева Н. К. Статистические закономерности формирования знаний и умений учащихся. – М.: Педагогика, 1991. – 224 с.
178. Образовательный процесс в начальной, основной и старшей школе. Рекомендации по организации опытно-экспериментальной работы. – М.: Сентябрь, 2001. – 238 с.
179. Образовательный стандарт основной школы: Материалы семинара / Под ред. В. Д. Шадрикова, Э. Д. Днепров. – М., 2002. – 162 с.
180. Ожегов С. И. Словарь русского языка. – М.: Русск. яз., 1990. – 917 с.
181. Ожегов Ю. П., Никонорова Е. В. Экологический импульс: Проблемы формирования экологической культуры молодежи. – М.: Молодая гвардия, 1990. – 271 с.
182. Оконь В. Введение в общую дидактику. – М.: Высшая школа, 1990. – 382 с.
183. Опыт // Философский энциклопедический словарь. – М.: Сов. энцикл., 1983. – С. 462.
184. Организация экологического образования в школе / Под ред. И. Д. Зверева, И. Т. Суравегиной. – Пермь, 1990. – 150 с.
185. Орлов В. А. Типология элективных курсов и их роль в организации профильного обучения // Интернет-журнал «Эйдос». – <http://www.eidos.ru/journal/2003/0416.htm>.
186. Осмоловская И. Ключевые компетенции и отбор содержания образования в школе // Народное образование. – 2006. – № 5. – С. 77–80.
187. Основы социально-педагогической деятельности образовательно-оздоровительных учреждений дополнительного образования детей / Под ред. А. Б. Фоминой. – М.-Ярославль, 2004. – 212 с.
188. Отношение школьников к природе / Под ред. И. Д. Зверева, И. Т. Суравегиной. – М.: Педагогика, 1988. – 128 с.
189. Ощущение чуда: Методическое пособие для преподавателя // Вестник АсЭкО. – 1995. – № 3.
190. Панов В. И. «Экологический вызов» и экологическая психология // Экологическая культура и образование: опыт России и Казахстана. – Алматы: Казак унив., 2006. – С. 79–92.
191. Панов В. И. Психодидактика образовательных систем: теория и практика. – СПб.: Питер, 2006. – 352 с.
192. Панов В. И. Экологическая психология: Опыт построения методологии. – М.: Наука, 2004. – 197 с.
193. Парламентские слушания «Об участии Российской Федерации в реализации Стратегии Европейской экономической комиссии ООН для образования в интересах устойчивого развития» (25.05.2006 г.). – <http://www.duma.gov.ru>.

- 194.Пистунова Л. Е. Формирование экологической компетентности студентов вуза: Дис. ... канд. пед. наук. – Кемерово, 2006. – 233 с.
- 195.Планкетт Л., Хейл Г. Выработка и принятие управленческих решений. – М.: Экономика, 1984. – 168 с.
- 196.Платонов В. Г. Оптимизация отношения общества к природе и некоторые вопросы формирования экологического сознания // Вестник Моск. гос. ун-та: Сер. 7. Философия. – 1986. – № 1. – С. 13–16.
- 197.Повестка дня на 21-й век. – М.: СоЭС, 1999. – 218 с.
- 198.Подгорная Е. Я., Стефанова Е. С., Либеров А. Ю. Профильное обучение и социализации личности // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2003. – № 5. – С. 42–46.
- 199.Полат Е. С. Типология проектов // Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Академия, 2001. – 228 с.
- 200.Пономарева И. Н. Компетентный подход в содержании школьного учебника по биологии // Компетентный подход в современном образовании: Материалы академических чтений. – СПб.: СПбГИПСР, 2005. – Вып. 6. – С. 46–51.
- 201.Поступок // Психология: Словарь. – М.: Политиздат, 1990. – 494 с.
- 202.Практическая психодиагностика: Методики и тесты / Ред.-сост. Д. Я. Райгородский. – Самара: Бахрах, 1998. – 672 с.
- 203.Психодиагностика / Под ред. М.К. Акимовой, К.М. Гуревича. – СПб.: Питер, 2003. – 652 с.
- 204.Психолого-педагогические проблемы развития школьника как субъекта учения / Под ред. Е. Д. Божович. – М.-Воронеж, 2000. – 192 с.
- 205.Пузыревский В. Ю. Ценностно-смысловое содержание ключевых компетенций // Интернет-журнал «Эйдос». – <http://www.eidos.ru/journal/2007/0930-18.htm>.
- 206.Равен Д. Компетентность в современном обществе: Выявление, развитие и реализация. – М.: Когито-Центр, 2002. – 394 с.
- 207.Равен Д. Педагогическое тестирование: проблемы, заблуждения, перспективы // Школьные технологии. – 1999. – № 3. – С. 151–178.
- 208.Реймерс Н. Ф. Начала экологических знаний. – М.: МНЭПУ, 1993. – 261 с.
- 209.Реймерс Н. Ф. Природопользование: Словарь. – М.: Мысль, 1990. – 637 с.
- 210.Реймерс Н. Ф. Системные основы природопользования // Философские проблемы глобальной экологии. – М.: Наука, 1983. – С. 121–161.
- 211.Решение // Философский энциклопедический словарь. – М.: Сов. энциклопедия, 1989. – С. 558.
- 212.Роджерс К., Фрейберг Дж. Свобода учиться. – М.: Смысл, 2002. –

527 с.

213.Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. – СПб.: ПитерКом, 1998. – 688 с.

214.Рубинштейн С. Л. Проблемы общей психологии. – СПб.: Питер, 1998. – 705 с.

215.Рудакова И. А. Современные дидактические методы: смыслообразование в учебном процессе: Дис. ... д-ра пед. наук. – Ростов н/Д., 2006. – 377 с.

216.Рыжиков А. И. Природа и человек: психологические основы отчуждения // Вопросы психологии. – 1991. – № 1. – С. 60–64.

217.Рызов И. Н. Отношение городских школьников к проблемам окружающей среды // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2000. – № 1. – С. 17–23.

218.Савельзон О. Культура принятия решений как фактор прогресса России // Вопросы философии. – 2003. – № 10. – С. 31–45.

219.Сангадиева И. Г., Новолодская Г. И. Методические указания по составлению «кейс-стади» по курсу экономики. – http://www.cis2000.ru/ch1_11.shtml.

220.Сапожников Е. И. Общество потребления в странах Запада // Вопросы философии. – 2007. – № 10. – С. 53–63.

221.Селевко Г. К. Современные педагогические технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 320 с.

222.Селевко Г. Компетентности и их классификация // Народное образование. – 2004. – № 4. – С. 138–143.

223.Сенько Ю. В. Гуманитарные основы педагогического образования. – М.: Академия, 2000. – 232 с.

224.Сериков В. В. Личностный подход в экологическом образовании: поиск новой парадигмы // Экологическое образование: Материалы международного семинара. – СПб.: Образование, 1997. – С. 10–15.

225.Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии. – СПб.: Речь, 2001. – 350 с.

226.Сластенин В. А., Каширин В. П. Психология и педагогика. – М.: Академия, 2001. – 480 с.

227.Словарь иностранных слов. – М.: Русск. яз., 1986. – 608 с.

228.Совет Европы: Симпозиум по теме «Ключевые компетенции для Европы»: Док. DECS / SC / Sec (96) 43. – Берн, 1996. – 296 с.

229.Соломкина М. А. Экологическое сознание: понятие, типология, интерпретация // Экология человека. – 2000. – № 2. – С. 49–50.

230.Степин В. С. Философия и эпоха цивилизационных перемен // Вопросы философии. – 2006. – № 2. – С. 16–35.

231.Стиль жизни личности: теоретические и методологические про-

блемы. – Киев: Наукова думка, 1982. – 372 с.

232. Стратегия ЕЭК ООН для образования в интересах устойчивого развития (СЕР/АС.13/2005/3/Rev.1). – Вильнюс, 2005. – 22 с.

233. Стратегия модернизации содержания общего образования: Материалы для разработки документов по обновлению общего образования. – М.: Мир книги, 2001. – 100 с.

234. Стурман В. И., Сидоров В. П. Глобальные и региональные экологические проблемы. – Ижевск: Удмурт. ун-т, 2005. – 421 с.

235. Суравегина И. Т. Теория и практика формирования ответственного отношения школьников к природе в процессе обучения биологии: Автореферат дис. ... д-ра пед. наук. – М., 1986. – 36 с.

236. Татур Ю.Г. Компетентностный подход в описании результатов и проектировании стандартов высшего профессионального образования. – М.: ИЦПКПС, 2004. – 17 с.

237. Третьяков П. И., Сенновский И. Б. Технология модульного обучения в школе. – М.: Новая школа, 1997. – 350 с.

238. Тульчинский Г. Л. Проблема осмысления действительности: Логико-философский анализ. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1986. – 175 с.

239. Тульчинский Г. Л. Смысл и гуманитарное знание // Проблема смысла в науках о человеке. – М.: Смысл, 2005. – С. 7–26.

240. Тюмасева З. И., Кваша Б. Ф. Культура любви к природе, экология и здоровье человека: Монография. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2003. – 264 с.

241. Ульянова И. В. Формирование смысложизненных ориентаций учащихся // Педагогика. – 2007. – № 7. – С. 43–50.

242. Урсул А. Д. О понятии «экологическая деятельность» // Вопросы философии. – 1986. – № 1. – С. 42–48.

243. Урсул А. Д. Перспективы экоразвития. – М.: Наука, 1990. – 168 с.

244. Устойчивое развитие и экологизация школьного образования / Сост. и отв. ред. Н. М. Мамедов. – М.: Ступени. 2003. – 288 с.

245. Федеральная целевая программа развития образования на 2006–2010 годы. – М., 2006. – 20 с.

246. Федеральный Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ // Российская газета. – 12.01.2002 г. – № 6.

247. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. – М.: Минобразования России, 2004.

248. Фомина А. Б. Методические рекомендации по формированию и развитию системы дополнительного образования детей на базе общеобразовательных школ. – <http://vidod.edu.ru/science/pedagogic>.

249. Фомина А. Б. Управление социально-педагогической деятельностью учреждений дополнительного образования детей – М.: ЦСП РАО,

1994. – 268 с.

250.Фрумин И. Д. Компетентностный подход как естественный этап обновления содержания образования // Педагогика развития: ключевые компетентности и их становление: Материалы 9-й научно-практ. конф. – Красноярск: КрасГУ, 2003. – С. 33–57.

251.Харлампиев Н. Б. Школьники – об экологических проблемах года // Экология и образование. – 2007. – № 3–4. – С. 48–49.

252.Хилькевич А. П. Решение проблем в жизни, науке и технике. – М.: Наука, 1999. – 202 с.

253.Хорни К. Наши внутренние конфликты. Конструктивная теория невроза. – СПб.: Лань, 1997. – 240 с.

254.Хуторской А. В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения. – М.: Изд-во МГУ, 2003. – 416 с.

255.Хуторской А. В. Современная дидактика. – СПб: Питер, 2001. – 436 с.

256.Хуторской А. В. Соотношение деятельности и содержания образования // Школьные технологии. –2007. – № 3. – С. 10–17.

257.Хуторской А. В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций // Интернет-журнал «Эйдос». – <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm>.

258.Хуторской А. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58–64.

259.Чуракова О.В., Фишман И.С. Ключевые компетенции как результат общего образования: Метод проектов в образовательном процессе. – Самара, 2002. – 42 с.

260.Шадриков В. Д. Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. – М.: Наука, 1982. – 184 с.

261.Шейнис Г. В. Развитие отношений подростков с природой как условие нравственного становления личности: Автореферат дис. ... канд. психол. наук. – М., 1993. – 24 с.

262.Шиширина Н., Ихер Т., Ермаков Д. Летний проект «Хранители тульского края» // Народное образование. – 2005. – № 3. – С. 211–216.

263.Шишов С. Е. Понятие компетенции в контексте качества образования // Стандарты и мониторинг в образовании. – 1999. – № 2. – С. 30–34.

264.Шрейдер Ю. А. Ценности, которые мы выбираем: Смысл и предпосылки ценностного выбора. – М.: Эдиториал-УРСС, 1999. – 206 с.

265.Шрейдер Ю. Экологические ценности: три подхода // Новый мир. – 1994. – № 11. – С. 17–33.

266.Шульпина Е. А. Педагогические условия формирования экологической компетентности у студентов университета (на примере общепро-

фессиональных дисциплин специальности «География»): Дис. ... канд. пед. наук. – Челябинск, 2001. – 179 с.

267. Экологические проблемы современности: научные и педагогические аспекты. – М.: Онега, 1995. – 208 с.

268. Экология в общеобразовательной школе (интегрированный вариант). – М.: Тайдекс Ко, 2004. – 108 с.

269. Элективные курсы в профильном обучении. – М.: Вита-Пресс, 2004. – 144 с.

270. Юлдашев З. Ю., Бобохужаев Ш. И. Инновационные методы обучения. Особенности кейс-стади метода обучения и пути его практического использования. – Ташкент: Iqtisod-Moliya, 2006. – 88 с.

271. Якиманская И. С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. – М., 2000. – 112 с.

272. Ясвин В. А. История и психология формирования экологической культуры (Удобно ли сидится на вершине пирамиды?). – М.: Наука, 1999. – 97 с.

273. Ясвин В. А. Особенности личностного отношения к природе в подростковом и юношеском возрасте // Вопросы психологии. – 1995. – № 4. – С. 19–28.

274. Ясвин В. А. Психология отношения к природе. – М.: Смысл, 2000. – 456 с.

275. Ясвин В. А. Формирование экологической культуры. – М.: Акрополь, 2004. – 195 с.

276. Ясвин В. А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. – М.: Смысл, 2001. – 366 с.

277. Ясвин В. А. Экспертиза школьной образовательной среды. – М.: Сентябрь, 2000. – 125 с.

278. DeSeCo Project. – <http://www.deseco.admin.ch>.

279. Dynamics of a stressful encounter: cognitive appraisal, coping and encounter outcomes / S. Folkman, R.S. Lazarus, C. Dunkel-Schetter et al. // J. Personality and Social Psychology. – 1986. – Vol. 50. – № 5. – P. 992–1003.

280. Education for Sustainable Development in the UNECE Region. – <http://www.unece.org/env/esd/welcome.htm>.

281. Ellis A., Cogan J., Howey K. Introduction to the Foundations of Education. – New Jersey, 1991. – 425 p.

282. Environmental Action Programme for Central and Eastern Europe. – Lucerne: OECD, World Bank, 1995. – 89 p.

283. Loch W. Enculturation als anthropologischer Grundbegriff der Pädagogik // Der Erziehungs- und Bildungsbegriff im 20. Jahrhundert. – B.: Heilbrann, 1969.

284. Monod J. On the Logical Relationship between Science and Values //

The Social Impact of Modern Biology. – L., 1971. – P. 12.

285. Omstein A., Levkine D. Foundations of Education. – Boston, 1995. – 783 p.

286. Psychological investigation of competence in decision making / Ed. K. Smith., J. Shanteau., P. Jhonson. – Cambridge: Cambr. univ. press, 2004. – 243 p.

287. Ross L., Nisbett R. The Person and the Situation: Perspectives of Social Psychology. – N.Y.: McGraw-Hill, 1991. – 429 p.

288. UN Decade of Education for Sustainable Development. – <http://www.gdrc.org/sustdev/un-desd>.

Дмитрий Сергеевич ЕРМАКОВ

**ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ
УЧАЩИХСЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

Практико-ориентированная монография

Издание подготовлено в авторской редакции