

На правах рукописи

ИЗОТОВА Елена Ивановна

**ЦЕННОСТНО-ЭВРИСТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ  
ОБУЧЕНИЯ ПОДРОСТКОВ  
РЕШЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ**

13.00.01 - общая педагогика, история педагогики и образования

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук



Петрозаводск  
2004

Работа выполнена на кафедре педагогики  
ГОУ ВПО «Карельский государственный педагогический университет»

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:** доктор педагогических наук,  
профессор БАБАКОВА  
ТАТЬЯНА АНАТОЛЬЕВНА

**ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОППОНЕНТЫ:** доктор педагогических наук,  
профессор КОЗЛОВА  
АНТУАНЕТТА ГЕОРГИЕВНА.,  
кандидат педагогических наук,  
доцент КОМАРОВА  
ИРИНА ВАСИЛЬЕВНА

**ВЕДУЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ:** ГОУ ВПО «Псковский государственный педагогический институт имени С. М. Кирова»

Защита состоится «1» декабря 2004 года в 12.00 часов на заседании диссертационного совета ДМ 212.087.01 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук при ГОУ ВПО «Карельский государственный педагогический университет» (185035, г.Петрозаводск, ул. Пушкинская, 17, ауд. 113).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Карельского государственного педагогического университета.

Автореферат разослан 29 октября 2004 года.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
кандидат педагогических наук,  
доцент



Л.А. Корожнева

2005-4  
21021

920832

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Актуальность исследования. Социоприродная реальность, которая сформировалась на рубеже XX и XXI веков, поставила человечество в сложную ситуацию: в различных сферах общественной жизни возникло множество проблем. Среди них экологические занимают одно из центральных мест, так как они приобрели планетарный характер и, активно воздействуя на условия существования людей, отражаются на социально-экономических, политических и других процессах современности. В связи с этим образование должно дать человеку, постоянно сталкивающемуся с проблемными ситуациями, не только знания основных закономерностей существования окружающего мира, но и научить применять эти знания в повседневной жизни, то есть решать возникающие проблемы.

Попытки преодолеть экологические противоречия (противоречия во взаимоотношениях общества и природы, человека и окружающей его среды) технологическими средствами показали, что появление и обострение современных проблем связано с кризисом культуры, а именно, с разрывом когнитивных и ценностных ориентиров человеческой деятельности. В становлении экологических ценностных ориентации мировым сообществом признана приоритетность экологического образования, показателями эффективности которого считается сформированность ответственного отношения учащихся к экологическим ценностям, убежденность в необходимости и наличие умения решать экологические проблемы (И.Д. Зверев, Б.Т. Лихачев, Е.М. Мамедов, Н.Н. Моисеев, Н.Т. Суравегина и др.).

В процессе, выполнения опытно-экспериментальной части исследования проведен анализ качества выполнения учащимися заданий, связанных скрещением экологических проблем, который показал, что подростки испытывают затруднения в применении знаний для оценки состояния окружающей среды в своей местности, прогнозировании последствий антропогенного воздействия на экосистемы, в проектировании способов решения экологических проблем. В их сознании, экологические проблемы представлены неравномерно, а подходы к решению проблем бессистемны и слабо обоснованы. Результаты ряда исследований (И.Ю. Алексашина, Т.А. Бабакова, Г.И. Костецкая и др.) свидетельствуют о том, что большинство школьников отводят природе, окружающей, среде; их объектам и явлениям неприоритетные места в иерархии личных ценностей. Это говорит о слабом развитии у подростков ориентации на экологические ценности.



Анализ результатов педагогических исследований и практики экологического образования позволил выделить ряд противоречий, на разрешение которых направлено наше исследование:

- между необходимостью обучать учащихся школы решению разнообразных современных проблем и преимущественной направленностью педагогического процесса на приобретение учащимися знаний,
- между признанием экологических проблем основным объектом экологического образования и слабой разработанностью способов обучения их решению;
- между потребностью общества в становлении экологических ценностных ориентации школьников как важнейшего компонента экологической культуры и недостаточной разработанностью данных вопросов в педагогике; : ::
- между большим потенциалом развития ценностных ориентации учащихся, заложенным в эвристическом подходе к обучению, и недостаточной его реализацией в школьной практике экологического образования, в том числе из-за неизученности условий интеграции эвристического и ценностного подходов;
- между существующей потребностью внедрения в школьную практику экологического образования современных гуманистически ориентированных технологий развивающего обучения и недостаточной их разработанностью.

Необходимость качественного выполнения социального заказа по становлению экологически ориентированной личности, обладающей потребностью и умениями решать экологические проблемы, обусловила актуальность исследования проблемы обучения подростков решению учебных экологических проблем посредством ценностно-эвристической технологии и тему диссертации «Ценностно-эвристическая технология обучения подростков решению экологических проблем».

Объект исследования: процесс обучения подростков решению учебных экологических проблем.

Предмет исследования: ценностно-эвристическая технология обучения подростков решению учебных экологических проблем.

Цель исследования: выявить педагогические условия, при которых обучение решению учебных экологических проблем содействует становлению экологических ценностных ориентации подростков; обосновать педагогическую технологию, реализующую выявленные условия.

Гипотеза исследования: обучение подростков решению учебных экологических проблем будет способствовать становлению их ценностных ориентации при соблюдении следующих педагогических условий;

- овладение учащимися, наряду с системой научных экологических знаний, оценочными знаниями и знаниями об алгоритме решения проблем,
- развитие у школьников комплекса умений; аксиологических, интеллектуальных, коммуникативных, организационно-деятельностных, практических;
- ценностное наполнение процесса решения экологических учебных проблем, его содержательной и технологической сторон;
- использование диалогических форм обучения;
- : рефлексивное осмысление учащимися процесса и результата решения экологических проблем.

Указанные условия могут быть реализованы в педагогической технологии, интегрирующей аксиологический и эвристический подходы в экологическом образовании.

В соответствии с целью и гипотезой определены следующие задачи исследования:

1. Обосновать педагогические условия осуществления синтеза эвристического и аксиологического подходов при обучении решению экологических проблем.

2... Разработать ценностно-эвристическую технологию обучения подростков решению экологических учебных проблем.

3. Создать комплекс технологических карт - инструментарий предлагаемой педагогической технологии.

4. Определить критерии оценки результатов применения разработанной технологии.

5. В опытно-экспериментальной работе выявить эффективность ценностно-эвристической технологии обучения подростков решению учебных экологических проблем.

Методологическую основу исследования составили: положения теории ценностей (Б.Г. Ананьев, Л.С. Выготский, О.Г. Дробницкий, А.Г. Здравомыслов, М.С. Каган, А.Н. Леонтьев, В.Н. Мясищев, С.Л. Рубинштейн, В.П. Тугаринов, В.А. Ядов, и др.); аксиологический подход к процессу обучения; (И.С. Батракова, З.И. Васильева, М.Г. Казакина, А.В. Кирьякова, Г.К. Нурғалиева, Р.М; Рогова, Г.И. Шукина, Н.Е. Шуркова и др.), системный подход к процессу развивающего обучения (Т.Д. Кирил-

лова); стратегия устойчивого развития цивилизации (конференция ООН по проблемам окружающей среды и развития, Рио-де-Жанейро. 1992 г.); идея гуманизации образования, в целом, и естественнонаучного, в частности (С.В. Алексеев, И.Ю. Алексашина, Н.В. Груздева, Ю.Н. Кулюткин, Н.Н.Моисеев и др.); личностно-деятельностный подход к обучению (В.В. Сериков, И.А. Зимняя, В.И. Данильчук).

Научно-теоретической основой исследования являются: концепция школьного экологического образования (Б.Т. Лихачев, М.Н. Мамедов, И.Т. Суравегина, А.Д. Урсул); современные подходы к процессу ориентации школьников на социально значимые ценности (Т.А. Ахаян, И.С. Батракова, М.Г. Казакина, А.В. Кирьякова, Т.Н. Мальковская, П.К. Нурғалиева, и др.), в том числе экологические (Э.В. Гирусов, С.Н. Глазачев, С.Д. Дерябо, А.Н. Захлебный, И.Д. Зверев, Н.М. Мамедов, Н.Н. Моисеев, И.Т. Суравегина, А.Д. Урсул, В.А. Ясвин и др.); теория проблемного обучения (А.В. Брушлинский, Т.В. Кудрявцев, В.Т. Кудрявцев, И.Я. Лернер, А.М. Матюшкин, М.И. Махмутов, В. Оконь, С.Л. Рубинштейн, М.Н. Скаткин и др.); эвристический подход в обучении (А.В. Хуторской); идея технологизации педагогического процесса (М.Е. Бершадский, В.В. Гузев, М.И. Морозова, Г.К. Селевко, Н.Е. Щуркова и др.); идея интеграции применительно к процессу обучения (Н.В. Груздева, В.Н. Максимова, Г.А. Монахова и др.).

База опытно-экспериментальной работы: лицей №1 (основная экспериментальная площадка), общеобразовательная школа №46 и гимназия №30 (г. Петрозаводск), общеобразовательная школа села Коткозеро (Республика Карелия). Всего в исследовании приняли участие на констатирующем этапе - 226 подростков, на формирующем - 414 подростков, контролем, служили, в том числе, данные массового опроса учащихся школ г. Петрозаводска. Проведено анкетирование учителей школ Республики Карелия (50 человек).

Для решения поставленных задач и проверки гипотезы нами был использован комплекс теоретических и эмпирических методов исследования: анализ философской, педагогической, психологической литературы; изучение, анализ и обобщение педагогического опыта; опытно-экспериментальная работа; моделирование; диагностические методики (анкетирование, ранжирование, комплекс проверочных заданий); изучение продуктов деятельности учащихся; педагогическое наблюдение; методы математической обработки эмпирических данных.

, **Основные** этапы организации исследования:

На первом этапе (2000-02 гг.) проводился анализ философской, педагогической, психологической литературы по теме исследования, уточнялся понятийный аппарат, определялась рабочая гипотеза, разрабатывалась программа опытно-экспериментальной работы, апробировались способы обучения подростков решению экологических проблем.

.. На втором этапе (2002-03 гг.) параллельно с дальнейшей теоретической разработкой проблемы проводилась опытно-экспериментальная работа.

На третьем этапе, (2003-04 гг.) осуществлялись обработка, анализ, систематизация и обобщение экспериментальных данных, проверка и подтверждение гипотезы исследования, оформление диссертации..

**Научная новизна** исследования заключается в выявлении и обосновании педагогических условий синтеза эвристического и аксиологического подходов в обучении подростков решению экологических проблем, в разработке на их основе интегрированной ценностно-эвристической технологии, обеспечивающей эффективное развитие умений решать проблемы и становление экологических ценностных ориентации подростков.

**Теоретическая значимость** исследования проявляется в следующем: уточнено содержание понятия «экологические ценностные ориентации», выявлены особенности экологических проблем как комплексных и социоприродных; обоснованы этапы (алгоритм совместной деятельности учителя и учащихся) и разработаны средства реализации (технологические карты) ценностно-эвристической технологии, предложены критерии и показатели эффективности разработанной технологии; выдвинуто предположение о возможности использования разработанной технологии для обучения учащихся решению иных (не экологических) проблем.

**Практическая значимость** исследования: 1) разработанный комплекс технологических карт по курсу «Основы экологии» с методическими комментариями по их использованию реализуется в городских и сельских школах Республики Карелия; 2) разработанный и апробированный спецкурс для учителей «Технологические основы обучения подростков решению экологических проблем» предназначен для повышения квалификации учителей; 3) материалы исследования могут быть использованы при обучении студентов педагогических учебных заведений, что апробировано на занятиях со студентами Петрозаводского государственного университета.

Основные положения, выносимые на защиту:

..1. Эффективное становление у подростков экологических ценностных ориентации в процессе обучения их решению учебных экологических про-

блем возможно при реализации следующих условий: овладение учащимися системой знаний (научных экологических, оценочных, об алгоритме решения проблем); развитие у школьников комплекса умений: аксиологических, интеллектуальных, коммуникативных, организационно-деятельностных, практических; ценностное наполнение процесса решения экологических учебных проблем; использование диалогических форм обучения; рефлексивное осмысление учащимися процесса и результата решения проблемы.

2. Разработанная на основе названных условий интегрированная ценностно-эвристическая технология обучения подростков решению экологических проблем характеризуется следующим:

а) определены два этапа (в ходе подготовительного этапа отрабатываются умения, необходимые для осуществления основного этапа, ожидаемые результаты которого - развитие умений решать экологические проблемы и становление экологических ценностных ориентации);

б) наличие алгоритма совместной деятельности учителя и учащихся, а именно: создание образовательной напряженности; формулировка учебной проблемы; конкретизация учебного задания; решение проблемы по обязательным позициям - выдвижение учащимися предположений (гипотез) по решению проблемы, их оценивание, исходя из определенных параметров (экологического, экономического, нравственного, эстетического), выбор лучшего из существующих решений, построение прогноза на будущее; демонстрация решений, признание найденного решения другими учащимися; систематизация полученной продукции - получение коллективного образовательного продукта; сравнение его с культурно-историческим аналогом; рефлексия собственной деятельности и самооценка достигнутых результатов.

• в) обучение решению учебных экологических проблем становится эффективным при условии использования специфических средств"- технологических карт для учителя и ученика.

3. Критериями оценки результатов ценностно-эвристической технологии являются: а) умения решать проблемы (показатели: обоснованный, экологически верно сделанный выбор по решению, а не обострению проблемы, системный подход при прогнозировании последствий антропогенного воздействия на природные объекты; комплексное решение проблемы); б) сформированность ценностных экологических ориентации учащихся (показатели: изменение места экологических ценностей в иерархии



ценностей личности, представления о природе, окружающей человека среде как об универсальных ценностях, фазы ориентации).

Достоверность результатов и обоснованность теоретических обобщений обусловлены методологической основой выполненного исследования, доказываются репрезентативной выборкой, достаточной для количественного и качественного анализа результатов опытно-экспериментальной работы; комплексом методов, адекватных предмету, цели и задачам исследования; личным участием автора в организации опытно-экспериментальной работы, апробацией экспериментальных материалов в городских и сельских школах Республики Карелия; наличием у диссертанта опыта обучения экологии в течение 9 лет.

Апробация результатов исследования. Основные теоретические положения и результаты работы обсуждались: на педагогических совещаниях и научно-методических семинарах в лицее №1 г. Петрозаводска; на расширенном заседании кафедры педагогики и психологии КГПУ; на аспирантской лаборатории, на методических семинарах учителей биологии г. Петрозаводска; на презентациях педагогических технологий для учителей города и отдельных школ, на научно-теоретических и практических конференциях и семинарах: Международная научно-методическая конференция «Университеты в образовательном пространстве региона: опыт, традиции и инновации» (г. Петрозаводск, 1999г., 2003 г.), III конференция «Экология и образование: региональные аспекты» (г. Петрозаводск, 2000 г.), научно-практическая конференция преподавателей и студентов Карельского государственного педагогического университета (г. Петрозаводск, 2000 г.), Международная научно-практическая конференция «Ценностно-смысловые ориентиры в естественнонаучном образовании» (г. Санкт-Петербург, 2001 г.), Научно-практическая конференция «Развивающее обучение: теория и практика» (г. Санкт-Петербург, 2002 г.), III Всероссийский научно-методический семинар «Учебно-исследовательская и практическая деятельность в современном экологическом образовании» (г. Санкт-Петербург, 2002 г.), III Международная научно-практическая конференция «Инновационные технологии подготовки будущих учителей в системе непрерывного педагогического образования» (г. Мичуринск, 2003 г.), а также в 11 публикациях автора. Разработанная технология внедрялась в практику преподавания городских и сельских школ республики, использовалась на занятиях со студентами эколого-биологического факультета, факультета, политологических и социальных наук Петрозаводского государственного университета. Результаты апробации положительные.

Структура диссертации отражает общий замысел исследования и состоит из введения, двух глав, заключения, библиографии и приложения, иллюстрирована таблицами и диаграммами. Приложение, включает технологические карты (в соответствии со сценариями конкретных, занятий, представленных в диссертации), анкеты для учителей, тесты для учащихся, программу спецкурса для учителей.

Исследование выполнено по плану кафедры педагогики Карельского государственного педагогического университета.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Во введении** обосновывается актуальность исследования, выдвигается его гипотеза, определяются цель и задачи, методы; раскрываются научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования; приводится информация об экспериментальной базе и данные о внедрении результатов исследования.

**В первой главе** «Теоретические основы ценностно-эвристической технологии обучения подростков решению экологических проблем» на основании анализа философской, педагогической и психологической литературы по вопросам аксиологического и эвристического подходов к процессу обучения, в результате изучения идеи и опыта технологического обеспечения педагогического процесса выявляются педагогические условия становления ценностных ориентации подростков в процессе обучения их решению экологических проблем; обосновывается технология реализации этих условий.

Аксиологический подход рассмотрен с позиций философского (С.Ф. Анисимов, О.Г. Дробницкий, М.С. Каган, В.П. Тугаринов, В.А. Ядов), психологического (Л.И. Божович, Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, В.Н. Мясищев, С.Л. Рубинштейн) и педагогического (И.С. Батракова, З.И. Васильева, М.Г. Казакина, А.В. Кирьякова, Ю.Н. Кулюткин, Т.Н. Мальковская, Г.К. Нурғалиева, Н.Е. Шукина и др.) знания. При анализе работ указанных авторов выяснено содержание категорий: «ценность», «ценностное отношение», «ценностные ориентации», «оценка»; освещены психолого-педагогические аспекты процесса становления ценностных ориентации, определено их место в структуре личности.

Опираясь на определение ценностных ориентации как важнейшего интегративного компонента структуры личности, характеризующего ее целостность (А.В. Кирьякова), а также в контексте коэволюционной стратегии развития современного общества, нами дано рабочее определение экологических ценностных ориентации: исходя из универсальной значимости

природы для общества и для каждого человека, они выражают ценностное отношение человека к окружающей его среде, к здоровью и экологической деятельности и означают, что экологические ценности осознаются и переживаются личностью как потребности, мотивирующие настоящее и прогнозирующие будущее ее поведение.

Формирование ценностных ориентации - сложный длительный процесс, состоящий из нескольких этапов, которые описаны в работах И.С. Батраковой, М.Г. Казакиной, А.В. Кирьяковой, Г.К. Нурғалиевой и др. на основе знаний о механизме ценностного ориентирования. Этапы развития ценностных ориентации выглядят следующим образом: стадия присвоения ценностей, стадия преобразования личности, стадия проектирования личностью своего будущего. При этом действует единый механизм становления ценностных ориентации, состоящий из взаимосвязанных элементов, образующих ориентационный цикл: поиск, оценка, выбор, проекция. Процесс воспитывающего обучения не может ограничиваться репродукцией знаний и умений, необходима организация опыта творческой деятельности, эмоционально-ценностных отношений - это положение современной теории обучения является основой данного исследования.

Под проблемным обучением понимается целостная педагогическая система (В.Т. Кудрявцев, И.Я. Лернер, М.И. Махмутов, М.Н. Скаткин и др.), в основе которой лежит особый тип взаимодействия учителя и ученика, при котором организуется самостоятельная учебно-познавательная поисковая деятельность в условиях целенаправленного обучения учащегося процедурам решения проблем. Подобное понимание проблемного обучения позволяет реализовать технологический подход к процессу обучения

Опираясь на единую позицию многих исследователей (М.И. Махмутов, Э.И. Монозон, В. Оконь и др), состоящую в том, что проблемное обучение является средством не только активизации процесса обучения (основное противоречие возникает в мышлении индивида и выступает непосредственным, внутренним стимулятором учебного познания), но и, главным образом, средством формирования личности, стало возможным выделить в данном исследовании следующие особенности проблемного обучения:

- ведущим видом деятельности является самостоятельная проблемно-поисковая творческая деятельность учащихся по выяснению объективных истин, которая всегда носит предельно субъективный, личностный характер;

- предполагается осуществление тесной связи преподавания с жизнью, применение в обучении теоретических и практических учебных экологических проблем;
- процесс взаимодействия обучающихся и обучаемых становится более эмоциональным и диалогичным, что способствует превращению знаний в убеждения, выработке у подростков ориентации;
- учебный процесс протекает динамично за счет поэтапной организации деятельности его участников, что обеспечивает возможность его технологизации.

Указанные особенности проблемного обучения позволяют, на наш взгляд, констатировать, что при использовании технологии этого типа обучения как базовой, возможно эффективное становление ценностных ориентации учащихся.

Согласно А.В. Хуторскому, технология, использующая эвристический подход, ориентирована, в отличие от технологии проблемного обучения, не на «передачу» ученикам опыта прошлого (через систему главной и вспомогательных проблемных ситуаций), а на создание учениками личного опыта и учебной продукции, направленной на конструирование будущего в сопоставлении с известными культурно-историческими аналогами. Поэтому и учитель, и ученик зачастую ориентированы на достижение неизвестного им заранее результата. Экологические проблемы, как комплексные и социоприродные, имеют ряд особенностей, которые согласуются с основными характеристиками эвристического подхода (таблица 1).

Таблица 1

**СООТВЕТСТВИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ  
ХАРАКТЕРИСТИКАМ ЭВРИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА**

Особенности экологических проблем	Особенности эвристического подхода
1. Широкая вариативность, неоднозначность решения 2. Ориентация на будущее, несколько потенциальных линий развития ситуации 3. Междисциплинарный характер 4. Разнообразие конкретных проявлений	1. Открытое решение проблем, поиск вариантов решения. Учитель – соучастник решения проблемы 2. Продуктивность мышления, творческий характер деятельности учащихся 3. Универсальность, применимость к разным учебным дисциплинам 4. Высокая интеллектуальная самостоятельность участников, проявляющаяся в видении проблемы, формулировке гипотез, определении путей ее решения

При отборе комплекса учебных проблем для обучения подростков их решению был использован перечень экологических проблем, предложенный Т.А. Бабаковой. Автор выделяет следующие ведущие проблемы: загрязнение среды жизни, истощение природных ресурсов, уменьшение видового разнообразия жизни, ухудшение состояния здоровья людей. Учитывались разные уровни экологических проблем: локальный, региональный и глобальный. Приоритетными являлись учебные экологические проблемы с опорой на краеведческий материал, который обеспечивает эмоциональное переживание, придает особую личную значимость решению, способствует более эффективному формированию ценностных ориентации.

Подростковый, возраст, по мнению большинства исследователей (Б.Г. Ананьев, Л.И. Божович, Л.С. Выготский, И.В. Дубровина, В.А. Крутецкий, АН. Леонтьев, П.М. Якобсон и др.), является приоритетным для становления многих личностных образований ребенка, в том числе и системы ценностных ориентации.

- В технологии проблемного обучения заложены предпосылки организации лично направленного, деятельностного процесса экологического образования, посвященного становлению экологических ценностных ориентации учащихся, которое понимается как достижение подростком определенного уровня развития ценностных ориентации под воздействием сложной совокупности внешних и внутренних по отношению к индивиду факторов, и вовсе не означает остановку педагогического процесса, но конкретизирует результативность его определенного этапа.

Для успешного становления экологических ценностных ориентации и формирования умений решать экологические проблемы, в настоящем исследовании выявлены следующие педагогические условия;

1. Овладение учащимися оценочными знаниями и знаниями об алгоритме решения проблем, наряду с системой научных экологических знаний. Это является исходным условием и для становления личностных ценностных ориентации, и для обучения решению проблем.
2. Сформированное^ ряда умений: аксиологических (давать оценку, делать выбор с гуманистических позиций, осуществлять ранжирование); интеллектуальных (осуществлять, поиск, сравнивать, анализировать, обобщать, информацию, выдвигать, гипотезы, аргументировано обосновывать решения, строить прогноз); коммуникативных (участвовать, в диалогическом общении); организационно-деятельностных (организовывать работу, в группе, рефлексировать, рецензировать и контролировать свою и группо-

вую деятельность); практических (уметь оформлять результаты своей деятельности в виде схем, графиков, диаграмм).

3. Ценностное наполнение процесса решения учебных экологических проблем. Это условие предполагает соответствующим образом организованные содержательную и технологическую стороны педагогического процесса.

4. Использование диалогических форм общения, что позволяет эффективно организовать не только решение той или иной проблемы через обсуждение различных подходов и вариантов ее решения, но и оценочную деятельность учащихся.

5. Рефлексивное осмысление учащимися процесса и результата решения проблем, что позволяет человеку быть адекватным изменяющемуся миру и меняющейся в нем иерархии ценностей, то есть способствует формированию ценностных ориентации.

Среди множества вариантов определений категории «педагогическая технология», выбрано предложенное М.И. Морозовой: «Педагогическая технология - это научно обоснованное, рациональное, достаточно стабильное сочетание последовательно применяемых действий, операций (то есть алгоритма деятельности), а также система средств и способов деятельности, гарантирующая достижение оптимальных результатов при решении педагогических задач» и согласовано с позициями других авторов. Н.Е. Шуркова, В.Ю. Питюков определяют педагогическую технологию, как научное обоснование выбора операционного воздействия педагога на ребенка в контексте взаимодействия его с миром с целью формирования у него отношений к этому миру. Т.А. Бабакова отмечает надпредметный характер алгоритма действий совместной деятельности субъектов педагогического технологического процесса, на основании этого можно предположить общепедагогический характер разрабатываемой технологии.

Разрабатываемая технология соответствует следующим существенным признакам педагогической технологии: диагностическое целеобразование и гарантированность достижения цели, оптимальность деятельности, алгоритмизированность деятельности, воспроизводимость процедур, управляемость педагогического процесса, его визуализация.

Учитывая дидактические правила реализации эвристического подхода, аксиологическую направленность познавательного процесса на материале экологических проблем, нами определены следующие шаги, которые соответствуют этапам ценностно-эвристической технологии:

1 Создание образовательной напряженности а) подготовка учащихся к восприятию учебной проблемы (актуализация знаний), б) создание проблемной ситуации,

2 Формулировка учебной проблемы,

3 Конкретизация учебного задания,

4 Решение проблемы по обязательным этапам

1) выдвижение (поиск) учащимися предположений (гипотез) по решению проблемы (этап не предполагает обсуждения верности выдвинутых гипотез),

2) оценивание предположений (гипотез) по решению проблемы, исходя из названных параметров экологического (решение должно способствовать сохранению и улучшению среды жизни), экономического (решение должно быть оптимально с точки зрения материальных затрат), нравственного (решение должно способствовать сохранению и улучшению среды жизни для будущих поколений), эстетического (решение должно быть красивым, не нарушающим гармонию природы)

3) выбор лучшего из существующих решений на основе данных критериев,

4) построение прогноза на будущее;

5 Демонстрация решений в целях одобрения окружающими оптимального решения,

6 Систематизация полученной продукции - получение коллективного образовательного продукта,

7 Сравнение с культурно-историческим аналогом,

8 Рефлексия собственной деятельности и самооценка достигнутых результатов - в том числе, осознание степени сформированности<sup>TM</sup> ценностных ориентации у отдельных учеников и коллектива в целом

Включение нами в технологический процесс, основанный на эвристическом подходе, этапов алгоритма решения проблемы с обязательным оцениванием выдвинутых гипотез по принятым параметрам (экологическому, экономическому, нравственному и эстетическому), с поиском и выбором лучшей и перспективной из них, актуализирует функционирование механизма становления ценностных ориентации, который предполагает обязательное осуществление подростками следующих действий поиска, оценки, выбора и проекции

В реализации технологии предусматривается два этапа В ходе 1-го подготовительного этапа предполагается отработка интеллектуальных, аксиологических, коммуникативных, оргдеятельностных, практических

умений, которые будут необходимы в процессе обучения решению экологических проблем и при становлении экологических ценностных ориентации, чему непосредственно посвящен П-ой основной этап технологии.

Во второй главе «Опытно-экспериментальная работа по обучению подростков решению экологических проблем» дается характеристика опытно-экспериментальной работы,; раскрываются ход и результаты ее реализации.

В ходе проведения констатирующего этапа опытно-экспериментальной работы получены следующие результаты.

Анализ данных анкетирования учителей (50 человек) школ Республики Карелия показал, что практическая реализация проблемного обучения в экологическом образовании тормозится следующими причинами: слабой сформированностью у учителей представлений о теоретических основах проблемного обучения, преобладанием когнитивных аспектов процесса изучения экологических проблем, недостаточной разработанностью типологии учебных экологических проблем и технологии обучения их решению. При этом четверть учителей считают, что обучение школьников решению экологических проблем может содействовать развитию их ценностных ориентации.

Для изучения качества выполнения учащимися заданий, связанных с теоретическим решением экологических проблем, анализировались работы учащихся, изучающих теоретический курс экологии, учащихся, не изучающих теоретический курс экологии, участников городской олимпиады по экологии. Анализ работ показал, что все школьники испытывают затруднения в проектировании способов решения экологических проблем, в применении знаний для оценки состояния окружающей среды в своей местности, в прогнозировании последствий антропогенного воздействия на экосистемы; в их сознании экологические проблемы представлены неравномерно.

Диагностика сформированности ценностных ориентации подростков на констатирующем этапе эксперимента проведена на базе лицея № 1 г. Петрозаводска. Обследовались учащиеся 8-х классов (226 человек), которые только что приступили к изучению предмета «Экология». Полученные данные свидетельствуют о том, что большинство школьников, казалось верно представляя себе место человека в природе (74 % респондентов считают человека частью природы, 15 % - другом), отводят природе неприоритетные места в иерархии личностных ценностей (8-13 места из 14). Представление об универсальной ценности природы у них не сформирова-



но, в их ответах выражено явно потребительское отношение к природе. Это свидетельствует о слабом развитии ориентации на экологические ценности у учащихся 8-х классов. Аналогичные данные были получены в результате массового опроса учащихся школ № №9, 10, 18, 30 г. Петрозаводска, проведенного Т. А. Бабаковой в 1997, 2000, 2002 годах.

На формирующем этапе опытно-экспериментальной работы организовывался процесс реализации ценностно-эвристической технологии экологического образования. Разработанная нами технология включена в целостный процесс обучения теоретическому курсу экологии. Предлагаемый вариант применения интегрированной технологии обучения решению экологических проблем соответствует программе учебного курса «Экология», составленной авторским коллективом под руководством Н. М. Черновой и не выходит за рамки предусмотренного ею учебного времени.

Процесс становления умений происходит успешнее при целенаправленном и систематическом использовании соответствующих заданий, комплекс которых разработан нами и представлен в технологических картах в соответствии с темами учебной программы: по шесть проблемных заданий (в среднем одно - два на тему) для каждого этапа технологии. Такое количество заданий оптимально, на наш взгляд, так как не все темы учебной программы необходимо изучать с применением проблемных ситуаций. Важно учитывать требования дидактической целесообразности: содержание темы должно быть достаточно сложным, включать определенное противоречие, которым может воспользоваться учитель для формулировки проблемного задания. По каждому заданию предложено два варианта карт (один - для учителя, другой - для учащегося), в которых конкретизируются последовательность и виды деятельности участников рассматриваемого процесса. Разработанный комплекс карт делает возможным эффективное использование данной технологии заинтересованными педагогами. По форме организации работы на уроке предлагаемая технология является групповой (5-6 человек в группе).

В последнем параграфе данной главы проанализирована результативность становления ценностных ориентации и умений решать проблемы при использовании ценностно-эвристической технологии экологического образования.

Результативность технологии определялась через динамику сформированности умений по решению проблем на начало и окончание эксперимента, а также через сравнение качества умений учащихся экспериментальных (150 человек) и контрольных (96 человек, изучавших теоретиче-

ский курс экологии без применения разработанной технологии) классов, участников городской олимпиады (38 человек). .-., • • - •

Анализ результатов на момент окончания формирующего этапа эксперимента свидетельствует о значительном росте уровня сформированное™ исследуемых нами умений в экспериментальной группе: количество обоснованных выборов экологически верного решения выросло более чем в 3<sup>7</sup> раза, 84% учащихся стали способны комплексно решать экологические проблемы (на начало эксперимента в лицее №1 - 11%, участники городской олимпиады - 5%); 25% учащихся (3% на начало эксперимента) овладели умениями системного прогнозирования результатов антропогенного воздействия (в контрольной группе и среди участников олимпиады зафиксировано по 3%); комплексную оценку экологического состояния объекта дали 63% подростков (1% на начало эксперимента, в контрольной группе

Около 5%,

В таблице 2 сравниваются данные экспериментальных классов с данными массового обследования, проведенного Т.А. Бабаковой в 1997, 2000, 2002 годах. Для определения места экологических ценностей (природа, окружающая среда, здоровье) в иерархии личностных ценностей, была использована методика ранжирования в варианте, предложенном Т.А. Бабаковой.

Таблица 2

**ДИНАМИКА РАНЖИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ  
В ИЕРАРХИИ ЛИЧНОСТНЫХ ЦЕННОСТЕЙ**

Экологические ценности	Место экологических ценностей в иерархии личностных ценностей		
	Опытно-экспериментальная работа		Данные массового опроса
	на начало	на окончание	
Природа	7	6	9-10
Окружающая среда	10	7	12
Здоровье	2	2	2

В ходе нашей опытно-экспериментальной работы произошел достаточно серьезный сдвиг в шкале, ценностей подростков/ценность «окружающая среда» с последних мест переместилась на средние, ценность «природа» - с седьмого места на шестое (из 14 ценностей). В ответах 52 % участников эксперимента экологические ценности, которые первоначально на констатирующем этапе эксперимента были разнесены по иерархии ценностей, на окончание опытно-экспериментальной работы были проранжи-

рованы в порядке следующих друг за другом слов: окружающая среда, здоровье, природа, или природа, здоровье, окружающая среда и т.п., что, на наш взгляд, свидетельствует о сформированности у половины подростков из экспериментальной группы ориентации на природу и окружающую среду как источники здоровья, то есть в шкале ценностей у этих подростков экологические ценности фигурируют осознанно. Места ценностей в экспериментальной группе учащихся на окончание эксперимента существенно отличаются от данных массового опроса школьников, согласно которым ценность «окружающая среда» находится на двенадцатом месте, «природа» - на 9-10-м.

По сравнению с ситуацией на начало эксперимента, в 3,7 раза (с 15 % до 56 %) увеличилось количество учащихся, имеющих осознанное отношение к природе как экологической ценности (они смогли сделать экологически верно обоснованный выбор ответа в отношении взаимодействия человека и природы). Можно констатировать тот факт, что на окончание эксперимента у подростков изменилось представление о ценности природы (таблица 3): первоначально преобладающее потребительское отношение учащихся к природе сменилось представлениями об универсальной

Таблица 3

**ДИНАМИКА ПРЕДСТАВЛЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ОБ УНИВЕРСАЛЬНОЙ  
ЦЕННОСТИ ПРИРОДЫ  
(НА МАТЕРИАЛЕ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ)**

№ п/п	Варианты ответов	Количество ответов			
		на начало эксперимента		на окончание эксперимента	
		абсолютное	в %	абсолютное	в %
1	Материальное, экономическое значение природы	125	96	118	91
2	Нравственное значение природы, в том числе наличие «образа будущего»	0	0	53	41
				16	12
3	Эстетическое значение природы	1	1	13	10
4	Гигиеническое значение природы	2	2	9	7
5	Познавательное значение природы	1	1	1	1
	Всего работ	130	100 %	130	100 %

(эстетической, экономической, познавательной, гигиенической) ценности природы.

На окончании эксперимента количество ответов, содержащих только утилитарное представление о значении природы, в сравнении с данными на начало эксперимента, сократилось примерно в 4 раза (с 80 % до 18 %). На начало эксперимента ни один из подростков не дал ответ, в котором фиксировалось универсальное значение природы, на завершении эксперимента в 62 % ответов содержатся 2-3 варианта представлений подростков об универсальности значения природы, из них в 38 % ответов - более чем в трех аспектах. Показательны ответы учащихся на окончание эксперимента, в которых сохранение природы понимается как условие существования будущих поколений (12 %), самого человечества как части природы (29 %), так как наличие «образа будущего» констатирует третью фазу развития системы ценностных ориентации.

В результате проведения опытно-экспериментальной работы значительно увеличился (таблица 4) процент подростков, преодолевших начальные фазы становления ценностных ориентации (позиция «отсутствие ориентации» исключена). Количество подростков экспериментальной группы, продемонстрировавших на окончание эксперимента наличие II фазы ориентации (преобразование личности на основе присвоения ценностей) больше в 4 раза, III фазы (выстраивание личностной системы ценностных ориентации) - в 12 раз, по сравнению с контрольной группой.

Таблица 4

#### СФОРМИРОВАННОСТЬ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ УЧАЩИХСЯ

Фазы ориентации Группа учащихся	Отсутствие ориентаций	Фазы ориентации		
		I	II	III
Экспериментальная	0 %	59 %	29 %	12 %
Контрольная	11 %	81 %	7 %	1 %

Полученные данные подтверждаются результатами учебно-исследовательского задания, выполненного учащимися экспериментальной группы по проекту «Энергосбережение»: 19 % подростков добровольно приняли участие в пропагандистской экологической деятельности (изготовление плакатов, лозунгов, привлекающих внимание школьников к проблеме энергосбережения и способам ее решения), что свидетельствует о

наличии у них III фазы ориентации - убежденность в необходимости конкретных практических действий в области охраны природы. .\*\*\*\*\*

Сравнение результатов исследования на начало и окончание формирующего этапа эксперимента, а также с данными, полученными в контрольной группе, позволяют сделать вывод об эффективности ценностно-эвристической технологии как для развития умений решать экологические проблемы, так и для становления экологических ценностных ориентации учащихся.

**В заключении** диссертации в обобщенном виде изложены основные научные результаты, делается вывод о том, что в исследовании подтверждена гипотеза о возможности взаимосвязанного решения задач совершенствования умений решать экологические проблемы и становления экологических ценностных ориентации подростков посредством обоснованной в работе ценностно-эвристической технологии; выдвигается предположение о вероятности расширения сферы использования разработанной технологии при обучении решению других комплексных проблем.

**В приложении** представлены материалы диагностических методик, в том числе, анкета для учителей, а также два варианта технологических карт, программа спецкурса для учителей.

Основное содержание диссертационного исследования отражено в следующих **публикациях**:

Л. Взаимодействие школы и вуза в обучении учащихся решению экологических проблем /Е.И: Изотова // Университеты в образовательном пространстве региона: опыт, традиции и инновации: Тезисы докладов международной научно-методической конференции. - Петрозаводск, 1999. - С.64-65.

2. К вопросу об обучении школьников решению экологических проблем /Е.И. Изотова // Экология и образование: региональные аспекты: Материалы III конференции. - Петрозаводск, 2000.—С.22-24.

3. Гуманистические аспекты проблемного обучения в экологическом образовании /Е.И. Изотова // Научно-практическая конференция, посвященная 50-летию научно-педагогической деятельности Г.Д. Кирилловой: Материалы докладов и сообщений. - Санкт-Петербург, 2002.- С. 36-38.

4. Исследовательский метод как дидактическая основа эвристической технологии в экологическом образовании /Е.И. Изотова // III Всероссийский научно-методический семинар: Тезисы докладов. Санкт-Петербург, 2002.-С.23-27.

5 К вопросу о подготовке учителей для обучения подростков решению экологических проблем /Е.И. Изотова // Университеты в образовательном пространстве региона, опыт, традиции и инновации<sup>1</sup> Тезисы докладов международной научно-методической конференции - Петрозаводск, 2003 - С. 154-156

6 Интегрированная технология обучения школьников решению экологических проблем /Е.И. Изотова// Экологическое образование - 2003. - №2. - С. 17 - 24.

7. Обучение подростков решению экологических проблем как условие формирования ценностных экологических ориентации учащихся /Е.И. Изотова // Инновационные технологии подготовки будущих учителей в системе непрерывного педагогического образования. Материалы III Международной научно-практической конференции - Мичуринск, 2003. - С 239-242.

8. Комплекс технологических карт по курсу «Основы экологии», часть первая /Е.И. Изотова. - Петрозаводск: Издательство Скандинавия, 2003. - 36 с

9 Комплекс технологических карт по курсу «Основы экологии»: часть вторая /Е.И. Изотова - Петрозаводск: Издательство Скандинавия, 2003. - 24 с.

10 Организация экологического лагеря как эффективная форма реализации деятельностного компонента содержания экологического образования в современном образовательном учреждении /О.Н. Степанова, Д.И. Изотова/ Демократическая школа. - 2003. - № 2. - С 84-86

11 Эффективность реализации ценностно-эвристической технологии экологического образования /Е.И. Изотова // Проблемы развития гуманитарной науки на северо-западе России- опыт, традиции, инновации: Материалы науч конф , посвящ 10-летию РГНФ 29 июня - 2 июля 2004 г: Сб. науч тр / ПетрГУ. - Петрозаводск, 2004. - С 276-278.

Подписано в печать 22.10.04. Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная.  
Гарнитура Тайме. Печ. л. 1,00.  
Тираж 100 экз. Заказ № 233.

Государственное образовательное учреждение  
• высшего профессионального образования  
«Карельский государственный педагогический университет».  
Республика Карелия. 185000, г. Петрозаводск, ул. Пушкинская, 17.



№ 20289

---

РНБ Русский фонд

2005-4

21021

---