

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

---

*На правах рукописи*

**УДОВЫЧЕНКО  
ОКСАНА ДМИТРИЕВНА**

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ  
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У СТУДЕНТОВ  
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**

**13.00.08 — ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ДИССЕРТАЦИЯ**

**на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук**

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ  
доктор педагогических наук, профессор  
ШАПОВАЛОВА ИРИНА АЛЕКСАНДРОВНА**

**Ставрополь – 2005**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Введение</b>	<b>3</b>
<b>Глава 1 Экологическая культура и факторы ее формирования в профессиональной подготовке студентов</b>	<b>12</b>
1.1 Развитие научного отношения к проблеме формирования экологической культуры в системе профессионального образования	12
1.2 Экологические умения как структурно-содержательный компонент экологической культуры будущего учителя географии	36
1.3 Состояние профессиональной подготовки учителей географии и уровни сформированности у них экологической культуры	66
<b>Глава 2 Методики и технологии формирования экологической культуры в системе педагогических условий профессиональной подготовки студентов географических специальностей</b>	<b>78</b>
2.1 Дидактический потенциал учебных дисциплин профессионального цикла в формировании экологической культуры будущих педагогов	78
2.2 Формирование экологической культуры студентов географических специальностей в процессе учебной и научно-исследовательской деятельности	109
2.3 Полевая практика как условие формирования экологической культуры студентов-географов	121
2.4 Методики и результаты эксперимента	142
<b>Заключение</b>	<b>154</b>
<b>Литература</b>	<b>161</b>

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Человечество вступило в третье тысячелетие, имея огромное количество экологических проблем. Основная причина экологического кризиса – низкий уровень экологической культуры общества. Государствами мира осознано и общепризнано, что экологическая безопасность является одним из основных компонентов доктрины национальной безопасности.

Соединяя в себе сложную совокупность ценностных отношений к окружающей человека среде, экологическая культура служит одним из важнейших средств социальной ориентации личности в системе «природа-общество». Экологическая культура утверждает личность в качестве субъекта социальных связей и отношений, вовлекает ее в многообразные формы интенсивного взаимодействия общества и природы, которое обусловлено определенными факторами, связанными с производством, обменом и потреблением, с отношением к собственности, а также со сложившимися нормами, правилами, социальными институтами, службами и т.д. Обобщая многовековой опыт взаимодействия природы и общества, экологическая культура заключает в себе огромный духовный потенциал, служит одной из движущих сил социального и научно-технического прогресса нашего общества.

Ведущую роль в формировании экологической культуры подрастающего поколения играет учитель. Именно учителя в ходе уроков и во внеурочное время призваны формировать у школьников систему научных знаний, взглядов и ценностных представлений о том, что опасность надвигающейся экологической катастрофы можно предотвратить только немедленной и кардинально улучшенной природоохранительной деятельностью. Выполнять природоохранную деятельность – это значит обладать целым комплексом экологических умений и навыков, которые личность может освоить в процессе специального обучения. Определенным объемом экологических умений необходимо владеть уже с раннего возраста,

что говорит о том, что учитель должен быть хорошо подготовлен к данной миссии. Особенно близко это касается учителя естественно-научной специализации (преподавателей химии, биологии, географии). Причем, решить подобную проблему может педагог, хорошо владеющий этими умениями и способный формировать их у учащихся.

Однако педагогическая практика показывает, что часто многие учителя не готовы к осуществлению этой функции. Это выражается в том, что они сами недостаточно владеют умениями оценивать состояние окружающей среды, защищать природную среду от загрязнения и разрушения. Сложилось противоречие между всеобщим признанием необходимости осуществления экологического образования и недостаточной разработанностью данной научной проблемы как целенаправленного процесса формирования экологической культуры на междисциплинарной и межцикловой основе.

Отечественная педагогическая наука переживает сложный период обновления, что связано, в первую очередь, с процессом гуманизации образовательно-воспитательного процесса в школе, профессиональных средних учебных заведениях и вузах. Говоря об освоении школой парадигмы гуманистической педагогики, часто принято ставить на первую позицию идею заботы о ребенке как главной жизненной ценности. Однако надо отметить, что не в меньшей защите нуждаются и другие ценности, к которым стоит отнести, в частности, мир природы. Отсюда можно утверждать, что тенденция гуманизации общеобразовательной и профессиональной школы требует повышенного внимания к проблеме эколого-нравственного воспитания подрастающего поколения, направленного на формирование у молодежи моральной ответственности за состояние природной окружающей среды и осознания необходимости постоянной действенной заботы о ней во всех необходимых случаях. Актуализация проблемы просматривается в социальном и даже глобальном плане, так как речь идет об угрозе, нависшей над самим существованием человечества в связи с непрерывным истощением природных ресурсов и загрязнением среды.

**Состояние исследованности проблемы.** Проблема экологического образования и воспитания привлекала внимание исследователей с давних времен и по сей день. Первые высказывания в этой области можно обнаружить в трудах Я.А. Коменского, Ж.Ж. Руссо, И.Г. Песталотти, а в отечественной педагогической литературе у К.Д. Ушинского, С.Т. Шацкого, В.А. Сухомлинского.

Большой вклад в решение проблем экологического образования и воспитания внесли в современной педагогической теории И.Д. Зверев, А.Н. Захлебный, Б.Г. Иоганзен, И.П. Лаптев, Н.М. Мамедов, Н.Ф. Реймерс, И.Т. Суравегина и др. Тематика диссертационных исследований последних лет подтверждает, что интерес к эколого-педагогической проблематике не только не убывает, но возрастает и углубляется. Проблематика исследований довольно разнообразна и охватывает различные теоретические и практические аспекты экологического образования: цели и задачи экологического образования и воспитания (С.Д. Дерябо, Л.В. Моисеева, А.В. Миронов, В.М. Назаренко, Л.В. Тарасова и др.); особенности экологического образования при изучении биологии, географии, химии (С.В. Васильев, Г.В. Волкова, Н.Ф. Винокурова, Т.П. Герасимова, Т.В. Кучер, Т.В. Машарова, М.К. Хашимова, З.А. Хусаинов и др.). Исходными идеями в проблеме формирования экологической культуры выступают идеи исторической взаимосвязи общества с природой (Л.Н. Гумилев, В.О. Ключевский, Н.А. Бердяев и др.). Ценные результаты, характеризующие различные аспекты экологической культуры, содержатся в работах Э.В. Гирусова, А.М. Зеленкова, П.А. Водопьянова, А.А. Горелова, В.И. Горовой и др. Особенности формирования экологической культуры личности в разных типах профессиональных учебных заведений, а также учреждениях повышения квалификации рассматриваются в трудах Н.М. Александрова, С.В. Алексеев, С.Н. Глазачев, Г.А. Иванов, Л.Б. Симаганова, Г.Д. Филатова, Л.Ю. Чуйкова, И.А. Шаповаловой и др.

В педагогике проблема экологического образования и воспитания, формирования экологического мировоззрения, сознания и самосознания, экологического долга и ответственности, экологического поведения,

экологических знаний, умений и навыков как составляющих содержание экологической культуры изучается с различных позиций: с общетеоретической (В.А.Сластенин, Л.В. Тарасов, А.А. Шумейко и др.); с мировоззренческо-ценностной (З.И. Васильева, И.Я. Лернер); с психологической (С.Д. Дерябо, В.А. Ясвин); с методической (А.Н. Захлебный, И.Д. Зверев, Д.Н. Кавтарадзе, И.Т. Суравегина и др.).

С нашей точки зрения, большого внимания заслуживают педагогические исследования, которые непосредственно обращены к проблемам экологического образования будущих учителей, а также связаны с решением задач подготовки учителя к экологическому воспитанию школьников (А.В.Афонин, С.Н. Глазачев, Н.С. Дежникова, С.С. Кашлев, Н.Н. Родзевич, Л.В. Романенко, А.Л. Сотников, Е.С. Сластенина, Э.Ю. Шапокене и др.).

По нашему убеждению, этот аспект экологической компетентности учителя нуждается в отдельном внимании, также как и в том, чтобы рассматривать его в качестве самостоятельного направления в системе профессионального обучения студентов в условиях педагогического вуза, особенно, в подготовке будущих учителей географии, биологии, химии, экологии. Не умаляя вклада предшествующих педагогов-исследователей в разработку проблемы экологического образования будущих учителей, считаем необходимым усилить акцент на его прикладной направленности, уделив специально внимание разработке педагогической технологии формирования экологической культуры с учетом межпредметных и межцикловых связей. Отсюда вытекает **проблема исследования**: каковы педагогические условия формирования экологической культуры студентов географических специальностей.

**Цель исследования:** определить и обосновать педагогические условия формирования экологической культуры студентов-географов.

**Объект исследования:** процесс формирования экологической культуры студентов географического факультета.

**Предмет исследования:** педагогические условия формирования экологической культуры будущих учителей географии.

**Гипотеза исследования:** эффективность процесса формирования экологической культуры студентов географического факультета может повыситься при:

- мотивационного обеспечения процесса формирования экологической культуры на основе показа глобальной социальной значимости личного участия каждого человека в природоохранительной деятельности;
- учета индивидуальных потребностей, интересов, склонностей студентов в процессе формирования у них экологических умений и составления на этой основе дифференцированных заданий;
- регламентации объема изучаемых экологических умений по критерию их профессиональной значимости;
- реализации междисциплинарного и межциклового подходов к процессу формирования экологической культуры студентов, постановкой комплексных интегративных задач;
- технологичности процесса формирования экологической культуры: его непрерывности, алгоритмизируемости, последовательного диагностирования и усложнения задач формирования экологических умений от курса к курсу;
- обеспечение целостности и системности в организации процесса формирования у студентов экологической культуры в единстве трех направлений: преподавания предметов профессионального цикла, вовлечение в учебную и научно-исследовательскую деятельность и проведение полевых практик.

Цель исследования и выдвинутая гипотеза предусматривают решение следующих взаимосвязанных **задач**:

1. Определить содержание, структуру, сущностные характеристики профессиональных экологических умений как структурно-содержательного компонента при формировании экологической культуры и профессионально-педагогической деятельности учителя.

2. Выявить и обосновать педагогические условия эффективного формирования экологической культуры будущих учителей естественно-научной специализации в образовательном процессе.

3. Разработать и экспериментально проверить педагогическую технологию формирования экологической культуры будущих учителей в образовательном процессе вуза (через дисциплины профессионального цикла, учебную и научно-исследовательскую деятельность, полевую практику).

**Методологической основой исследования** явились философские идеи о противоречивом единстве человека и природы, о всеобщей связи и взаимообусловленности явлений в природе и обществе, программные документы по вопросам экологического образования и воспитания учащейся молодежи в общеобразовательных и профессиональных учебных заведениях.

В диссертации использованы следующие **методы исследования**: теоретический анализ научной литературы по проблемам экологического образования учащейся молодежи; метод моделирования; изучение и обобщение массового и передового педагогического опыта; педагогическое наблюдение; анкетирование; интервьюирование; тестирование; изучение учебно-программной документации; педагогический эксперимент; методы математического подсчета данных.

**База исследования**: эксперимент проводился на географических факультетах Ставропольского государственного университета и Карачаевского государственного университета. Всего экспериментом было охвачено 325 студентов.

Исследование проводилось в три этапа с 2002 по 2005 годы.

**Первый этап (2002-2003)** включал проведение теоретического анализа философской, социологической, психолого-педагогической литературы по рассматриваемой проблеме; организацию эмпирического исследования по изучению массовой вузовской практики в области формирования экологической культуры будущих учителей. На данном этапе удалось обосновать теоретические основы исследования.

**Второй этап (2003-2004)** состоял в первичной апробации технологии формирования экологической культуры будущих учителей географии во время учебных занятий, организации студенческой научно-исследовательской деятельности и во время полевой практики. В результате удалось



сформулировать гипотезу и окончательно разработать условия, методы и средства формирования экологической культуры будущих учителей географии.

**Третий этап (2004-2005)** был предназначен для проведения формирующего эксперимента в его завершенном виде, что позволяло выявить степень эффективности разработанной программы. На этом этапе также происходило оформление диссертационной работы и подготовка рекомендаций практике.

**Научная новизна исследования.** Впервые определены и обоснованы педагогические условия, повышающие эффективность формирования экологической культуры у студентов-географов; раскрыт научно-экологический, воспитательный потенциал дисциплин и курсов теоретического и практического обучения по направлениям естественно-научной специализации; выявлены возможности научно-исследовательской деятельности в формировании экологической культуры будущих учителей.

**Теоретическая значимость работы** состоит в том, что в ней определены и обоснованы содержание, структура, сущностные характеристики профессиональных экологических умений, как структурно-содержательного компонента экологической культуры, необходимых будущему учителю географии.

**Практическая значимость** исследования заключается в том, что на его основе разработаны и успешно внедряются в образовательный процесс лабораторно-практические задания, комплексные интегративные задания полевых практик. Полученные в ходе исследования результаты и разработанные учебно-методические материалы включены в содержание учебных программ и курсов лекций по географическим дисциплинам в вузе.

**Достоверность и обоснованность результатов исследования** обеспечены целостным подходом к решению проблемы, методологической и теоретической обоснованностью исходных позиций; разнообразием использованных источников; адекватностью методов исследования его целям и задачам; апробацией на практике важнейших идей, гипотетических

утверждений и выводов; многолетней продолжительностью опытно-экспериментальной работы; проведением научных исследований в единстве с практической деятельностью в вузе; охватом большого количества студентов; взаимопроверкой результатов, репрезентативностью выборки исследования.

### **Положения выносимые на защиту.**

1. Педагогические условия формирования экологической культуры студентов географических специальностей.
2. Структура, содержание и сущностные характеристики профессиональных экологических умений, необходимых учителю географии и возможности их формирования в условиях образовательного процесса.
3. Технология формирования экологической культуры будущих учителей естественно-научного профиля в процессе теоретического обучения, включение студентов в учебную и научно-исследовательскую деятельность, прохождения полевой практики.

**Апробация и внедрение результатов исследования в практику** осуществлялись посредством выступлений с докладами на заседаниях кафедры педагогики и психологии высшей школы Ставропольского государственного университета, ежегодных научно-методических конференциях профессорско-преподавательского состава СГУ «Проблемы обеспечения целостности учебно-воспитательного процесса» (Ставрополь, 2003-2004), на V международной конференции молодых ученых и студентов «Актуальные проблемы современной науки» (Самара, 2004); на Международной научно-практической конференции «Проблемы экологической безопасности и сохранение природно-ресурсного потенциала» (Ставрополь, 2005); составлено методическое пособие «Педагогические условия развития экологической культуры: методики и технологии повышение квалификации учителей географии» (Черкесск, 2005).

**Структура диссертации.** Работа состоит из введения, двух глав, списка литературы.

**Во введении** обоснована актуальность, определены цель, объект, предмет, гипотеза, задачи и методы исследования, охарактеризованы его этапы, выделена научная новизна и практическая значимость, названы положения, выносимые на защиту.

**В первой главе** «Экологическая культура и факторы ее формирования в профессиональной подготовке студентов» проведен анализ развития научного отношения к проблеме формирования экологической культуры в системе экологического образования и воспитания; представлены содержание и структура экологических умений как структурно-содержательный компонент экологической культуры личности; дан анализ состояния эколого-практической подготовленности учителя и обоснованы уровни сформированности экологической культуры студентов.

**Во второй главе** «Методики и технологии формирования экологической культуры в системе педагогических условий профессиональной подготовки студентов географических специальностей» охарактеризованы условия выявления и реализации возможностей учебных дисциплин профессионального цикла в формировании экологической культуры будущих педагогов; представлены формы, методы и приемы формирования экологической культуры у будущих учителей в процессе учебной и научно-исследовательской деятельности; показан потенциал полевой практики как эффективного средства формирования экологической культуры студентов-географов; изложены результаты проведенного формирующего эксперимента.

**В заключении** содержатся основные положения и выводы диссертационного исследования.

# **Глава 1. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ФАКТОРЫ ЕЕ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ**

## **1.1. Развитие научного отношения к проблеме формирования экологической культуры в системе профессионального образования**

Образование является одним из важных звеньев цепочки, соединяющей столетия, на его основе происходит социальное становление человека, целенаправленная социализация, вхождение в культуру.

Проблема вузовского образования всегда была одной из наиболее важных проблем педагогики, так как общепризнанно, что цели и содержание образования отражают современное состояние общества и переход из одного состояния к другому. В настоящее время это переход от индустриального к постиндустриальному обществу.

В педагогической литературе в результате разных подходов сложилось различное понимание категории образования.

Необходимо отметить, что образование рассматривается как система, процесс, результат процесса [70]:

- образование как достояние личности, система представлений и понятий, располагающаяся в субъективном пространстве психики человека и направляющая его поведение;
- образование как процесс приобщения личности к культуре, становление и развитие образования как достояния личности;
- образование как специальный социальный институт, одна из составляющих культурного окружения личности [215].

В философском словаре мы находим следующую трактовку данного термина: «образование – духовный облик человека, который складывается под влиянием моральных и духовных ценностей, составляющих достояние

его культурного кругозора, а также процесс воспитания, самовоспитания, влияния, шлифовки, т.е. процесс формирования облика человека. При этом главным является не объем знаний, а соединение последних с личными качествами, умение самостоятельно распорядиться своими знаниями».

На протяжении многих лет образование понималось как система овладения знаниями, умениями, и навыками. Так, в педагогическом словаре отмечается, что «образование - это совокупность систематизированных знаний, умений и навыков, взглядов и убеждений, а также определенный уровень развития познавательных сил и практической подготовки, достигнутые в результате учебно-воспитательной работы» [141; 195]. Б.П. Есипов, И.И.Кобыляцкий рассматривают образование как «...овладение знаниями, умениями и навыками общенаучных, специальных и общественных наук, формирование на этой основе мировоззрения и развитие познавательных, творческих способностей и умений» [19; 84].

Исследователи Б.М. Бим-Бад, А.В. Петровский рассматривают образование в контексте социализации. Для них оно есть процесс и результат целеполагаемой, педагогически организованной и планомерной социализации человека, осуществляемой в его интересах и (или) интересах общества, к которому он принадлежит [16].

Другие ученые под образованием понимают процесс передачи опыта (В.С. Леднев, С.Д. Смирнов и др.). Например, С.Д. Смирнов рассматривает образование как «процесс и результат усвоения человеком социального опыта, системы знаний, умений и навыков, необходимых для жизни в обществе» [14; 137].

Исследователь Н.Ф. Харламов пишет, что образование – это «овладение личностью определенной системой научных знаний, практических умений и навыков, и, связанный с ним, тот или иной уровень развития ее умственно-познавательной и творческой деятельности, а также нравственно-эстетической культуры, который в совокупности определяет ее социальный облик и индивидуальное своеобразие» [203].

Исследователь С.А. Смирнов также указывает, что образование это одновременно и процесс и результат освоения определенных обществом уровней культурного наследия и связанный с ним уровень индивидуального развития [126].

Исследователь А.А. Вербицкий трактует данное понятие с психологических позиций в обобщенном виде. Под образованием он понимает создание, созидание человеком образа мира в себе посредством полагания себя в мире культуры, формирования системы отношений к природе, другим людям, обществу и к самому себе. Исследователь отмечает, что образование выступает координатой всей жизнедеятельности человека, в процессе которой он как бы пропускает культурные ценности через свое сознание, волю, чувства, познавательные возможности и посредством этого формируется как творческая индивидуальность [140].

Некоторые ученые синонимизируют понятие образования с понятием обучения. Так, И.Я. Лернер в своих исследованиях не разграничивает данные категории, понимая, при этом, под обучением в педагогическом смысле средства передачи и усвоения социального опыта.

Нельзя не согласиться с исследователями [120], которые рассматривают термин обучение несколько уже по своему значению чем термин образование, подчеркивая, что обучение всегда является двусторонним процессом и состоит из преподавания и учения, описывающим активность каждого из его участников. В. Оконь под обучением понимает «планомерную и систематическую работу учителя с учащимся, основанную на осуществлении и закреплении изменений в знаниях, установках, поведении и в самой личности под влиянием учения, овладения знаниями и ценностями, а также собственной практической деятельностью» [120].

Основываясь на анализе научной литературы, в данной работе под образованием мы будем понимать процесс приобщения личности к культуре. Прогрессивная педагогическая мысль всегда высоко оценивала

роль и место природы в образовании и воспитании подрастающего поколения, подтверждая истинность того положения, что вся духовная жизнь человека нераздельно связана с природой.

Острота современных проблем взаимодействия общества и природы поставила ряд новых задач перед школой и педагогикой, которые призваны подготовить молодое поколение, способное преодолеть последствия негативных воздействий человека на природу и оптимизировать это воздействие в дальнейшем.

Экология (от греческого *oikos* - дом, жилище, место пребывания и *logos* - наука) в первоначальном, более узком смысле, означало науку об отношениях растительного и животного мира между собой и окружающей средой. Термин «экология» был предложен в 1866г. немецким естествоиспытателем Э. Геккелем. Экология развивалась в рамках биологии практически на протяжении целого века. Ее объектами были популяции организмов, виды, сообщества, экосистемы и биосфера в целом. В последние два десятилетия, в связи с резким ухудшением состояния окружающей среды, понятие «экология» значительно расширилось и приобрело особое значение как научная основа рационального природопользования и охраны живых организмов.

С 70-х годов 20в. складывается наука экология человека, изучающая закономерности взаимодействия общества с окружающей средой, а также практические проблемы охраны природы [122; 225; 226].

Как отмечают исследователи, «обострение противоречий во взаимоотношении общества и природы в современных условиях существенно расширило сферу экологических исследований. Наряду с общей экологией и экологией природных систем получают развитие медицинская, техническая, социальная экология. Последняя, в частности, представляет собой комплексную науку, призванную разрабатывать социальные, экологические и управленческие принципы деятельности общества по оптимизации условий окружающей среды» [8; 167; 169; 170].

Исключительно острая и глобальная экологическая опасность вызывает беспокойство психолого-педагогических наук. Сегодня в нашей стране уже сложилась область научно-педагогической и практической деятельности по экологическому образованию, которое является относительно самостоятельным направлением в системе воспитания. Оно является в настоящее время неотъемлемой частью высшего педагогического образования, так как в современный период « ... возрастает роль общеобразовательной школы ... в формировании молодого человека, неотъемлемой чертой которого является высокая экологическая культура» [12; 35; 43; 167]. В этой связи главная ответственность ложится на учителя, которому общество доверяет воспитание и подготовку тех, кому предстоит в будущем сохранять условия жизни на Земле [114; 115; 189]. Первостепенной задачей является перестройка сознания учителя, изменяющего свой взгляд на культуру взаимоотношений со средой, так как без изменения собственной позиции учитель не сможет должным образом воздействовать на сферу экологического сознания учащихся [1; 3; 4; 30; 34; 52].

Прежде чем приступить к анализу сущности экологического образования студентов вуза, необходимо отметить, что в высшей школе оно реализуется по трем направлениям, каждое из которых имеет своих сторонников:

- профессиональное, связанное с подготовкой студентов к решению экологических проблем в рамках будущей профессиональной деятельности. В нашем случае - это профессионально-педагогическая деятельность [24; 38; 39; 124; 149; 173];
- направление, обусловленное необходимостью экологической подготовки студентов к природоохранной деятельности в рамках получаемой специальности [10; 15; 27; 41; 60; 67; 72];
- мировоззренческое, способствующее осознанию целей' и задач непрагматического взаимодействия со средой вне зависимости от специальностей и профессий [53; 168; 192; 217; 220].



Обращаясь к анализу исследуемого понятия, необходимо отметить, что мнения ученых различны, и, в общей сложности, существует две точки зрения на сущность экологического образования.

Первая точка зрения отстаивает положение о том, что экологическое образование - это процесс и результат формирования ответственного отношения к природе [22; 23; 68; 69; 88], или, в другой интерпретации, экологическая культура личности [25; 51; 121], как в рамках дисциплин педагогического и специального, так и общекультурного цикла.

В частности, исследователь И.Д. Зверев отмечает, что экологическое образование - «целенаправленный процесс формирования ответственного отношения ... к природе ...» [121].

Исследователь А.Н. Захлебный указывает, что экологическое образование - это «формирование системы понятий, знаний, ценностных ориентации, взглядов, убеждений, которые обеспечивают становление ответственного отношения молодежи к окружающей среде. Оно неразрывно связано с достижением высокого уровня культуры личности, ее общественных отношений ...» [61; 62].

Исследователи А.А. Вербицкий [24], Е.С. Сластенина [170] определяют экологическое образование в высшей школе как расширение и углубление экологической культуры студентов, усвоение педагогических действий по передаче ее школьникам.

Другая точка зрения акцентирует внимание на том, что экологическое образование - процесс и результат формирования мировоззрения личности [54; 77; 115].

Исследователь в области философии Н.Н. Киселев отмечает, что экологическое образование - процесс и результат формирования экологического сознания и мировоззрения [80].

С психологических позиций данный процесс описывают исследователи С.Д. Дерябо и В.Н. Ясвин, которые утверждают, что экологическое образование представляет собой процесс формирования

экоцентрического типа экологического сознания в противовес бытующему ныне антропоцентрическому [55].

Педагог-исследователь Н.С. Назарова пишет, что экологическое образование студентов педвуза требует комплексного подхода. Это многоаспектный процесс, который включает формирование научной системы знаний в области взаимодействия человека и природы, воспитания гуманистического мироотношения личности (эмоционально-чувственного мира личности), волевого фактора. В итоге - формирование убеждений, которые определяют активную жизненную позицию в сфере охраны природы и рационального ее использования [116; 127]. С данной позицией перекликается точка зрения исследователей Н.Н. Моисеева [113; 115] и Д.Н. Кавтарадзе [76; 77].

Описанные точки зрения, однако, не являются взаимоисключаемыми, так как формирование мировоззрения на личностном уровне происходит в процессе освоения культуры и формирования отношений [84].

В соответствие с обозначенным нами пониманием образования, а также анализом научной литературы, под экологическим образованием студентов вуза мы будем понимать процесс формирования ответственного отношения к природе.

С понятием сущности образования тесно связано понятие цели. Заметим, что в Законе РФ «Об образовании», цель образования не конкретизирована, хотя и подчеркивается, что «высшее образование имеет целью подготовку, переподготовку и повышение квалификации специалистов соответствующего уровня, удовлетворение потребности личности в углублении и расширении образования» [21; 58].

В современной педагогической литературе одни ученые провозглашают целью образования воспитание всесторонне развитой и гармоничной личности (Т.А. Ильина), вторые отражают в формулировке цели единство обучающей, воспитательной и развивающей функции (В.С. Леднев).

В.С. Леднев конкретизирует линии образования, которые в контексте его работы можно рассматривать в качестве целей образования: развитие функциональных механизмов психики; усвоение личностью опыта предшествующих поколений; формирование обобщенных типологических свойств личности; развитие индивидуальных положительных свойств человека - его способностей, интересов и склонностей [90]. Исследователи отражают в формулировке целей единство обучающей, воспитательной и развивающей функции образования.

Ряд исследователей (И.Я. Лернер, С.Д. Смирнов), и с ними нельзя не согласиться, определяют цель образования как освоение личностью культуры накопленной человечеством «все усваиваемое личностью является, частью содержания культуры и вне ее нет ничего, что могло бы стать достоянием личности» [91;92].

В данном исследовании под целью экологического образования студентов вуза, в соответствии с мнением ряда исследователей (И.Д. Зверев, А.Н. Захлебный), мы будем понимать развитие экологической культуры студентов географических специальностей.

В связи с этим, считаем необходимым, подробнее остановиться на рассмотрении данного понятия.

Рассматривая экологическую культуру, прежде всего, логично определить сущность самого родового понятия «культура». Оно происходит от латинского слова *culture*, которое трактуется в смысле «возделывание», «воспитание», «образование», «развитие», «почитание». Может быть, именно такая множественность трактовок привела к огромному разнообразию определений этого понятия. Во-всяком случае по подсчетам американских ученых в англоязычной литературе таких определений насчитывается более 250. Немало их и в русскоязычной литературе.

В самом широком смысле под культурой понимают всё, что создано людьми о процессе физического и умственного труда для удовлетворения их разнообразных материальных и духовных потребностей.

Можно сказать и так: культура – это исторически определенный уровень развития общества, творческих сил и способностей человека, выраженный в типах и формах организации жизни и деятельности людей, в их взаимоотношениях, а также в создаваемых ими материальных и культурных ценностях. В таком контексте это понятие употребляется для характеристики целых исторических эпох (античная культура), не говоря уже о конкретных обществах (культуры ацтеков, майя, инков). В такой широкой трактовке понятие «культура» в общем, практически смыкается с понятием «цивилизация».

В более узком смысле культура – это идейное и нравственное состояние общества, определяемое материальными условиями его жизни и выражаемое в его быте, идеологии, образовании и воспитании, в достижении науки, искусства, литературы. Наиболее существенными её атрибутами признаются глубокое, осознанное и уважительное отношение к наследию прошлого и преобразованию действительности в той или иной сфере деятельности и отношений.

Словом, культура – это высшее проявление человеческой образованности и профессиональной компетентности [97].

Для характеристики уровня отношения человека к природе специалисты стран-членов СЭВ в концепцию образования в области охраны окружающей среды предложили ввести понятие «экологическая культура» [95].

Экологическая культура личности означает систему определенных знаний и убеждений, готовность человека к практическим действиям и поведению, согласующимся с требованиями бережного отношения к природе. Овладение экологической культурой означает осознание человеком общих закономерностей развития природы и общества, убеждение в необходимости полной гармонии в отношениях человека и природы. Высокий уровень экологической культуры связан с социальной активностью и гражданской сознательностью личности [188].

По В.П. Максаковскому «экологическая культура» – это широкое межпредметное понятие, характеризующее направление человеческой деятельности на сохранение природных условий, необходимых для жизни и во многом определяющее степень общей цивилизованности общества [98].

В определении понятия «экологическая культура», предложенном А.А.Вербицким, акцент делается на важности готовности и способности личности к активным целесообразным экологическим действиям [25].

Экологическая культура может быть определена как совокупность опыта взаимодействия людей с природой, обеспечивающая выживание и развитие человека и выраженная в виде теоретических знаний и способов экологически сообразной деятельности [6; 9; 118].

По мнению писателя-философа С.А. Липина экологическая культура личности – это результат воспитывающих воздействий социальной среды, в том числе и педагогических воздействий семьи, школы, всех других образовательно-воспитательных учреждений. Экологическая культура – это «общечеловеческая мировая культура», и поэтому мерой экоотношений должна выступать сама жизнь во всех ее проявлениях. Необходимо формирование и общественного и личностного экологического сознания, а также преодоление отчуждения каждого человека от природы. Такое рассмотрение экологической культуры дает возможность рассматривать в единстве составляющие элементы культуры, включая практическую деятельность, анализировать как природные и общественные условия, так и личностные факторы становления и развития экологической культуры [94].

Неоднозначность определений понятия «экологическая культура» обуславливает разнообразие подходов к ее изучению. В узком смысле экологическая культура – относительно самостоятельная система духовно-практической сферы, включающей такие основные компоненты, как экологическое сознание, мировоззрение, эколого-культурные ценности, экологическое поведение и обеспечивающей их взаимосвязь на различных иерархических уровнях; общества в целом, социальных групп и индивидов.

Элементами экологической культуры можно считать язык, знания, экологическое сознание, убеждения, нормы, ценности, экологические отношения, экологическую деятельность, экологические институты (практические, научные, педагогические, управленческие) [94].

Согласно международной терминологии, понятие «экологическая культура» включает манеру, стиль жизни, передающиеся из поколения в поколение путем систем образования и опыта, выражающиеся в типах и нормах организации жизни, деятельности людей и создаваемых ими материальных и духовных ценностях. Важным является связь культуры с развитием и совершенствованием умственной деятельности человека, его манер и интересов, а также экологически чистые предметные результаты его деятельности [72].

Таким образом, экологическая культура – неотъемлемая часть общечеловеческой культуры, включающая систему социальных отношений, моральных ценностей, норм и способов взаимодействия общества с окружающей природной средой, преемственно формируемая в общественном сознании и поведении людей на протяжении жизни и деятельности поколений непрерывным экологическим образованием и просвещением, способствующая здоровому образу жизни, духовному росту общества, устойчивому социально-экономическому развитию, экологической безопасности страны и каждого человека. Экологическая культура выражается в способности людей осознанно пользоваться своими экологическими знаниями и умениями в практической деятельности, предполагает формирование духовно-нравственных качеств личности, способности поступать по совести в общении с природой и людьми и станет реальностью лишь в результате непрерывного экологического образования и просвещения людей всех возрастов, социальных и профессиональных групп на традиционной духовно-нравственной основе [28; 30; 72].

Экологическая культура формируется на основе специфических факторов (междисциплинарность, единство локального, национального,

глобального уровня освещения экологических проблем и др.). Данные факторы выступают как наиболее общие положения той сферы, которую они обслуживают. Как система менее высокого порядка эти факторы подчиняются наиболее общим педагогическим факторам. В русле гуманизации образования к таким факторам относят [173]:

- мотивационного обеспечения процесса формирования экологической культуры на основе показа глобальной социальной значимости личного участия каждого человека в природоохранительной деятельности;

- учета индивидуальных потребностей, интересов, склонностей студентов в процессе формирования у них экологических умений и составления на этой основе дифференцированных заданий;

- регламентации объема изучаемых экологических умений по критерию их профессиональной значимости;

- реализации междисциплинарного и межциклового подходов к процессу формирования экологических умений студентов, постановкой комплексных интегративных задач;

- технологичности процесса формирования экологических умений: его непрерывности, алгоритмизируемости, последовательного диагностирования и усложнения задач формирования экологических умений от курса к курсу;

- обеспечение целостности и системности в организации процесса формирования у студентов экологической культуры в единстве трех направлений: преподавания предметов профессионального цикла, проведения полевых практик и внеаудиторной научно-творческой деятельности.

С учетом характера решаемой задачи, а именно: формирования экологической культуры очень важное значение имеет потребностно-мотивационная сторона готовности студентов к экологической деятельности, и это не требует особой доказательности, т.к. любая деятельность строится на мотивационной основе. Мотивация – это

внутренняя движущая сила действий и поступков личности. В силу этого данная задача всегда признается педагогами как наиважнейшая.

В.П. Беспалько справедливо отмечает, что «... повторяемое учителями утверждение о том, что нынешние школьники не хотят учиться, свидетельствует о слабой постановке мотивационного этапа изучения учебных предметов, превращающего весь процесс обучения для учащихся в формальное исполнение внешних, не понятных учащимся и не принимаемых ими требований учителя» [13].

Обучение вне опоры на мотивационный компонент по образному определению того же автора – это образование, идущее «в никуда», которое и одного человека не увлечет [13]. Заострение названной проблемы имеет непосредственное отношение и к данному диссертационному исследованию, в котором утверждение о безусловной значимости мотивационного компонента имеет огромное значение. Сама категория «ответственное отношение к природе» и есть эмпирический эквивалент экологизированной мотивации личности. Для готовности личности к экологическим действиям очень важна ее гражданская сознательность. На это указывает и Б.Г. Иогансен, считая проблему воспитания гражданской ответственности за состояние природы, развитие чувства любви к родной природе и стремление к общению с ней – важнейшая воспитательная проблема [74].

Он же указывает, углубляя представление об экологизированной мотивации, что имеет большое значение воспитание профессиональной экологической потребности правильно, экологически грамотно применять соответствующие знания, умения и навыки, стремление к предвидению последствий воздействия человека и общества на природу. Мотивируя конкретные действия человека на природе, важно исходить из глобальной мотивации, связывая личное участие человека в природоохранительной деятельности с судьбами сохранения человеческой цивилизации [75].

Таким образом, в качестве первого педагогического фактора эффективного формирования экологической культуры будущих педагогов



следует выделить необходимость мотивационного обеспечения этого процесса на основе всестороннего показа глобальной социальной значимости личного участия каждого человека в природоохранительной деятельности.

Говоря о другом факторе, при котором может быть обеспечена эффективность процесса формирования экологической культуры студентов вуза, следует сказать, любая инновация сегодня должна выдержать проверку на соответствие критерию личностно-ориентированного подхода.

Это означает, что в педагогическом процессе должен последовательно выдерживаться принцип учета индивидуальных особенностей, возможностей, интересов, склонностей студентов, на основе которого мы стараемся каждой личности обеспечить путь индивидуального профессионального развития и создать возможность качественного усвоения предлагаемых образовательных программ с учетом индивидуальных возможностей студентов. В гуманистической парадигме воспитания личности – это стержневая идея. По отношению к процессу обучения принятого использовать термин «индивидуализация». Так, Е.С. Рабунский под индивидуализацией обучения понимает особую организацию учебного процесса в коллективе класса или группы, и эта организация направлена на осуществление требований индивидуального подхода [147]. В тесной связи с понятием «индивидуализация обучения» рассматривается понятие «дифференциация обучения» как способ организации учебного процесса, позволяющей в определенной степени через систему включения дифференцированных заданий приближаться к реализации индивидуального подхода в обучении.

Именно так представляет сущность дифференцированного подхода Е.С.Рабунский, утверждающего, что его следует рассматривать как необходимое условие успешной реализации индивидуального подхода [147].

Наиболее полно структуру индивидуализации деятельности определяет А.А. Кирсанов, представляя ее как «установление единства, совпадения целей

деятельности и целей ученика, корректировку целей учебных действий, индивидуализацию мотивации учения, дифференциацию, варьирование содержания, характера, объема, степени сложности учебных задач, способов действий, осуществление контроля и самоконтроля за ходом и результатами учебной работы» [79].

В процессе формирования экологической культуры студентов также весьма важно отнестись к данному процессу с позиций индивидуального подхода, что выражается и в подготовке дифференцированных заданий эколого-педагогической направленности, и в выявлении различных типов мотивационно-ценностного отношения к природоохранной деятельности; и в обеспечении условий углубленной эколого-прикладной подготовки для студентов, обладающих соответствующими способностями.

Исходя из сказанного, важным фактором эффективного формирования экологической культуры будущих учителей следует считать учет индивидуальных потребностей, интересов, склонностей студентов и составление на этой основе дифференцированных заданий.

Целенаправленное руководство процессом формирования экологической культуры будущих учителей географии мы также связываем с уточнением функционального аспекта, т.е. с задачей по возможности четкого установления пределов совокупности экокумений, которыми должен владеть на профессиональном уровне именно учитель географии. Об этом важно поставить вопрос постольку, поскольку объективно существует большое множество умений, связанных с изучением, диагностикой, поддержкой, охраной и т.п. природных объектов. В сфере решения многообразных эколого-практических задач могут быть задействованы как «чистые» экологи, так и специалисты, близкие к данной деятельности, к которым мы, в частности, относим и учителей географической специализации. С каким объемом и системой экологических умений должны быть знакомы учителя данной специализации сказано в следующем параграфе данной работы. Однако, конкретизируя характер эколого-профессиональной умелости учителя

географии, следует уточнить, какие именно умения для него важны в силу специфики предмета преподавания, и эту специфику можно раскрыть следующим образом.

Фундаментальное представление современного естествознания о взаимосвязи и взаимообусловленности явлений стало для географов их специфическим, географическим подходом к исследованию природы. В чем же преимущество географического подхода, зачем он нужен? Может быть, достаточно знаний физики, биологии, геологии, химии, чтобы разобраться в окружающем нас царстве природы и что с ней сейчас происходит. Оказывается, эти знания необходимы, но недостаточны. Необходим комплексный, «широкоугольный» взгляд на природу и ее объекты. Более того, хозяйственная деятельность человека является особым фактором в развитии природных процессов и его рассмотрение в научном анализе природных процессов вполне самостоятельная задача современной географии. Вместе с тем, не абсолютизируя возможности географического подхода, необходимо отметить, что комплексный подход к изучению состояния природы для различных специалистов будет иметь различные приоритеты, основу. Для географа – географическую, биолога – биологическую и т.д., и чем шире основа, тем вероятно, лучше будут результаты. Важно научить студентов умению видеть в природном комплексе не только отдельные элементы (горные породы, растительность, воду, воздух и т. д.), но их закономерные сочетания, которые есть не простая арифметическая сумма, а качественно иная, более высоко организованная ступень развития природы.

Вот почему мы говорим о большой необходимости приобщения студентов-географов к определенному классу профессиональных экологических умений, а именно умениям комплексного изучения природных объектов, вбирающих в себя также и умения более частного характера, связанные с изучением и оценкой состояния и отдельных компонентов в составе объектов.

Более подробный перечень профессионально необходимых экологических умений, которыми должны овладеть студенты географического факультета, представлен в методическом пособии [187].

Специалисты в области экологического образования всегда подчеркивают, что цель воспитания экологической культуры личности не может связываться лишь с изучением специального предмета «Экология», но требуется и «экологизация» всего образовательно-воспитательного процесса, предполагающая реализацию экологического потенциала предметов разных циклов. Здесь возникает необходимость обеспечения интеграции полученных экологических знаний и умений, преобразуемых в некое культурное единство. В связи с этим и поднимается вопрос о необходимости междисциплинарного и межциклового подхода для решения этой задачи, что позволяет преодолеть такой недостаток образования, как разрозненных формируемых знаний, выступает как средство, обеспечивающее единство процесса образования и воспитания. Реализация междисциплинарного подхода подразумевает определение каждого предмета в общей системе экологического образования, выделение межпредметных связей и обеспечение обобщения межпредметных подходов [2; 223; 224].

Близким по смыслу к данному фактору является фактор комплементарности, применительно к вопросам экологического воспитания. «Ни одно из направлений воспитания не комплектуется с остальными в таком количестве связей, как природоохранительное. Экологическое воспитание в процессе обучения не может осуществляться в «чистом виде», оно неизбежно находится в состоянии взаимосвязи, взаимодействия, взаимообусловленности с ходом решения других учебно-воспитательных задач» [37].

Глубокий анализ значения межпредметных связей для обеспечения природоохранительного образования в школе провел А.Н. Захлебный. Как считает автор, для обеспечения межпредметной основы необходимо решить ряд проблем:

- обосновать систему опорных и природоохранных знаний и умений с учетом специфики учебных предметов;

- выявить последовательность и способы введения опорных и природоохранных знаний в учебное содержание с учетом межпредметной координации и поэтапной интеграции;

- разработать способы внутри и межцикловой поэтапной интеграции и введения обобщенных знаний о путях оптимизации взаимодействия человека, общества и природы;

- определить эффективное сочетание методов и форм работы по формированию обобщенных природоохранных знаний и умений в различных видах деятельности учащихся;

- разработать способы подготовки и повышения квалификации учителя к использованию межпредметных связей в процессе природоохрannого образования учащихся [62].

Для понимания технологии реализации межпредметных связей целесообразно обратиться и к трудам И.Д. Зверева. Вот как данный автор понимает значение межпредметных связей для качественного образования, раскрывая его в следующих положениях:

1. Установление связей между учебными предметами – необходимое условие развития системы знаний, овладения основами наук.

2. Овладение научными основами современного производства, понимание общих принципов действия технико-технологических устройств и процессов обуславливает необходимость применения межпредметных связей в целях политехнического образования.

3. Согласованность учебно-воспитательного процесса по всем предметам позволяет достигать большего эффекта в общем развитии учащихся, гармонично развивать все сферы их умственной и физической деятельности.

4. Межпредметные связи дают неоспоримый организационно-педагогический эффект, который выражается в устранении дублирования, в экономии учебного времени. На основе межпредметных связей может

строиться согласованная деятельность учебного коллектива и скоординированное управление всем ходом учебно-воспитательного процесса [64].

Обращаясь к задаче формирования экологической культуры студентов географического факультета вуза, необходимо также основательно разработать эффективную систему межпредметных и межцикловых связей с тем, чтобы добиться межпредметной скоординированности прежде всего тех предметов, которые очень важны в формировании профессиональных экологических умений (география, краеведение, картография, землеведение, полевая практика и многие др.).

Очень важно при этом также, по мнению А.Н. Захлебного продумать и поэтапную интеграцию систематизированных знаний [62].

Определение структуры межцикловых и межпредметных связей позволяет более четко представить сам процесс формирования экологической культуры студентов-географов в его целостном виде.

Кроме того, на основе межциклового интегрирования выводятся комплексные интегративные задачи, позволяющие добиваться значительного ускорения процесса формирования экологической умелости будущих педагогов.

Сказанное выше, таким образом, приводит нас еще к одному важному фактору – реализации междисциплинарного и межциклового подходов к процессу формирования экологической культуры студентов и постановки комплексных интегративных задач.

На пути поиска наилучших условий, которые могут быть созданы в процессе формирования экологической культуры будущих педагогов не может не возникнуть вопрос о выборе тактики управления этим процессом, в связи с чем в современной педагогической науке принято поднимать вопрос о педагогической технологии. Технология как форма реализации педагогической тактики порой и определяется в концентрированном выражении как осознанное управление, берущее на себя ответственность за происходящее от начала до последней точки, т.е. до получения

гарантированного результата. Педагогическая технология должна отвечать ряду принципов: структурной и содержательной целостности, диагностической целенаправленности, завершенности, сообразности и интенсивности всех процессов. Для педагогической технологии также важны принципы измеримости, системности и управляемости [13].

Существенным нам представляется также и следующие дополнения к пониманию назначения технологии в педагогике, определяемого В.П.Беспалько, таким образом: «В педагогической технологии, в отличие от общей дидактики, не может ничто декларироваться, если его нельзя измерить, системно построить и управляемо воспроизвести на практике. В этом смысле педагогическая технология является чисто прикладным, практическим продолжением общей дидактики и педагогики в целом» [13].

Исходя из сказанного, мы для себя считали также чрезвычайно важным четко продумать технологические основы формирования экологической культуры студентов. Следование этому условию мы связывали с четкой разработкой целевых установок по формированию всех необходимых знаний; с определением алгоритма последовательности шагов обучения студентов экологическим умениям (анализ содержания и структуры деятельности; проектирование совокупности умений, относящихся к этой деятельности; определение и применение методов и приемов обучения студентов данным умениям; создание условий закрепления умений на практике и др.).

Технология формирования экологической культуры включает в себя также выделение различных уровней усвоения экологической умелости; тщательную разработку дифференцированных тестовых заданий.

Таким образом, технологичность процесса формирования экологической культуры: его непрерывность, алгоритмизируемость, последовательное диагностирование и усложнение задач формирования экологических умений от курса курсу – также следует рассматривать в качестве продуктивного условия решения поставленной задачи.

Каждый из выше перечисленных педагогических факторов обеспечивает эффективное решение задачи формирования экологической культуры будущих учителей географии с какой-то одной определенной стороны. Для обеспечения целостности и завершенности названного процесса и его согласованности с достижением ожидаемого результата (сформированности экологической культуры на высоком уровне) очень важным представляется фактор интегрирующего характера, а именно: фактор обеспечения целостности и системности.

На необходимость систематичности и непрерывности изучения экологического материала указывают и другие авторы. При этом отмечается, что достижение целей и выполнение задач экологического образования требует разработки системы содержания, методов и организационных форм учебно-воспитательного процесса. Такая работа систематически и целенаправленно проводится во многих вузах страны. Вычленение ведущих понятий и идей, установление их взаимосвязи и развития, экологическая направленность преподавания специальных, общественно-политических дисциплин, использование в практике экологической подготовки различных форм занятий и внеаудиторной работы в вузах рассмотрены в работах С.Н. Глазачева, А.В. Миронова, Е.С. Сластениной и др. [36; 111; 169]. Мы, со своей стороны, также сделали опорной точкой данный фактор в выработке целостной технологии формирования экологической культуры студентов-географов. Он проявляется на многих уровнях решения поставленной задачи: и в систематизации учебных курсов, на основе которых формируются экологические знания; и в обосновании взаимосвязей между этапами формирования экологических умений на различных курсах обучения; и в поиске целостной структуры межпредметных и межцикловых связей, выходящих на решение задачи формирования экологической культуры будущих педагогов и др.

Отсюда следует, что в процессе поиска эффективных решений по формированию экологической культуры студентов географических



специальностей очень важно обеспечивать целостность и системность в организуемом процессе на основе интеграции трех направлений: преподавания предметов профессионального цикла, проведения полевых практик и внеаудиторной научно-творческой деятельности.

Формирование экологической культуры требует решения следующих **задач**: развитие у населения системы адекватных экологических представлений; формирование гуманного отношения к природе; освоение населением экологически безопасных технологий природопользования; использование духовного потенциала общения с природой для личностного развития; обеспечение социальной поддержки идей устойчивого развития и сохранения здоровья среды.

1. Развитие экологических представлений предусматривает формирование знаний и понимания того, что и как происходит в природе и между человеком и природой, как следует поступать с точки зрения экологической целесообразности. Наибольшее значение имеют представления: о единстве человека и природы на глобальном экосистемном уровне (например, энергетическая пирамида); о единстве человека и природы на уровне человека как биологического организма (например, загрязнение среды); о единстве человека и природы на психологическом, личностном уровне (мир природы как духовная ценность, «общение» с природой); о единстве человека и природы на уровне социума (взаимосвязь природных условий и исторического развития общества).

2. Формирование гуманного отношения к природе предусматривает воспитательную работу по коррекции мотивов экологического поведения людей. Эта работа связана, прежде всего, с эмоциональной и нравственной сферами человека, направлена на актуализацию в людях эстетических чувств, желания беречь природу; на психологическое включение людьми своих взаимоотношений с животными и растениями в сферу действия этических норм. Исследования последних лет [6; 28; 32; 55; 66; 89; 162; 182;

202; 211; 218; 226] показывают, что именно гуманное отношение к природе (а вовсе не формальное знание экологических законов) является основным регулятором экологического поведения людей, то есть их действий и поступков, связанных с природопользованием и охраной природы.

3. Освоение технологий безопасной экологической деятельности предусматривает формирование умения людей экологически грамотно осуществлять такие виды деятельности, связанные с вторжением в природу, как: - рациональные способы природопользования; способы эстетического восприятия природы; способы научного изучения природы; способы природоохранной деятельности и т.п.

4. Обеспечение широкой социальной поддержки идей устойчивого развития и сохранения здоровья среды будет происходить одновременно с развитием представлений населения о деятельности как государственных, так и общественных природоохранных структур: о целях их создания и функционирования; об их роли в сохранении природы региона, страны, планеты в целом; об их научном и практическом вкладе в решение экологических проблем; об их роли в гармоничном развитии детей и молодежи; об охраняемых видах животных и растений, об уникальных природных комплексах и их культурной, эстетической, духовной и других ценностях; о людях, изучающих и охраняющих природу.

Позитивное отношение людей к природоохранным структурам является наиболее сильным стимулом активной социальной поддержки деятельности этих структур.

5. Вовлечение людей в непосредственное практическое взаимодействие с природой формирует у них чувство сопричастности: человеку свойственно беречь то, во что был вложен собственный труд.

Именно в этом контексте, мы считаем, что исследовательский подход, в основе которого лежит практическое изучение природы, позволит освоить навыки экологически грамотного поведения и природопользования.

Выполнение поставленных задач обеспечивается действием соответствующих организационных инструментов и институтов.

Мы будем считать основными организационными инструментами:

1. Экологическое образование, осуществляемое детскими дошкольными учреждениями, школами, ВУЗами, учреждениями дополнительного образования детей, а также дополнительного профессионального образования. Результатом будет являться достижение определенного образовательного уровня.

2. Эколого-просветительскую работу национальных парков, заповедников, музеев, зоопарков, ботанических садов, домов природы и пр., результатом которой будет являться широкая информированность населения.

3. Экологическую пропаганду, осуществляемую государственными природоохранными службами, средствами массовой информации, общественными организациями и др., результатом которой будет являться привлечение внимания к экологическим проблемам.

4. Эколого-художественную деятельность творческих союзов и отдельных авторов, результатом которой будет являться формирование гуманного отношения к природе.

К основным организационным институтам формирования экологической культуры мы относим все образовательные учреждения, средства массовой информации, природоохранные учреждения, общественные организации, учреждения культуры, творческие союзы.

Обобщая высказанное, определим свою точку зрения.

Во-первых, под экологическим образованием мы понимаем непрерывный процесс наследования и расширенного воспроизводства человеком экологической культуры, направленный на формирование системы научных и практических знаний и умений, ценностных ориентаций, поведения и деятельности, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей социально-природной среде.

Во-вторых, проведенное исследование вывело, что главной целью экологического образования в настоящее время является развитие экологической культуры как важной части общей культуры человека, определяющей его духовную жизнь и поступки.

В-третьих, экологическая культура понимается нами как система знаний и умений, ценностных ориентаций человека, а также активная деятельность по сохранению и улучшению окружающей среды. Этот особый вид культуры характеризуется совокупностью системы знаний по экологии, умений природопользовательской деятельности, уважительного гуманистического отношения ко всему живому и окружающей среде.

### **1.2. Экологические умения как структурно - содержательный компонент экологической культуры будущего учителя географии**

В процессе проведения теоретического анализа проблем экологического образования было подчеркнуто, что оно должно содействовать формированию экологической культуры личности, как главного конечного показателя его эффективности. В развитие данного положения необходимо особо выделить, что подлинная экологическая культура требует гармоничного соотношения в ее носителе эколого-информационной компетентности, готовности к действиям во благо окружающей природной среды и самой практической преобразующей деятельности. На это очень верно указывают А.Н. Захлебный, И.Д. Зверев, И.Т.Суравегина: «Одних научных знаний о природе, если они не будут сочетаться с практическими делами, еще недостаточно. Важно не пассивное любование красотами природы, не созерцание того, что сделано государством по охране природы, не сожаление по поводу того, что не делается, а активное, действенное участие в ее сохранении и улучшении. Только в практической деятельности

могут быть сформированы необходимые умения и навыки по охране природы...» [61; 65; 183].

На этом же акцентирует внимание и А.А. Вербицкий, считая, что недопустимо в системе экологического образования преувеличение значимости усвоения знаний в ущерб приобретению практического опыта экологосообразной деятельности, подкрепленного системой соответствующих этических ценностей [25]. Отсюда, безусловно, вытекает, что формирование ответственного отношения к окружающей природной среде связано как с овладением знаний, так и выработкой определенной системы поведения в ней. Эта система является логическим продолжением теоретических представлений о взаимосвязях природы и общества, и связана с выработкой активной и действенной жизненной позиции личности в вопросах охраны окружающей среды.

В нашем исследовании мы будем рассматривать экологические умения как структурно-содержательный компонент экологической культуры, для определения способности и готовности будущих учителей географии к высококвалифицированной и профессиональной эколого-практической деятельности.

Определяясь в понятии «экологическое умение», невозможно обойтись без анализа соотношения исходных понятий, имеющих родовидовые и причинно-следственные связи, к которым относятся: «навык», «умение», «действие», «операция».

В определении понятий «навык», «умение», «действие», «операция» мы опираемся на работы К.К. Платонова, Е.А. Милеряна, В.В. Чебышевой, А.В.Усовой, А.М. Новикова и др. Подход к рассмотрению умений с позиций личностно-деятельностного подхода, позволил К.К. Платонову, Е.А.Милеряну убедительно показать, что формирование умений является одной из самых значимых целей обучения и воспитания. «Умение – это высшее человеческое свойство, формирование которого является конечной целью педагогического процесса, его завершением» [130]. Сейчас, среди

психологов и педагогов существует практически единодушное совпадение мнений в трактовке понятий «умение», «навык». Умение рассматривается как «чрезвычайно сложное структурное сочетание чувственных, интеллектуальных, волевых, эмоциональных качеств личности, формирующихся и проявляющихся в сознательном, целесообразном, успешном осуществлении системы перцептивных, мыслительных, мнемических, волевых, сенсомоторных, других действий, обеспечивающих достижение поставленной цели деятельности в изменяющихся условиях ее протекания» [110].

Важными характеристиками умения Милерян Е.А. [110] называет сознательность, целенаправленность, плановость, практическая действенность, слияние умственных и практических действий, вариативность способов достижения целей деятельности. В этих свойствах, по его мнению, раскрывается как природа самих умений, так и их взаимосвязь со знаниями и навыками.

Навык и умение соотносятся как часть и целое. В широком понимании навыки являются составным компонентом умения.

Таково общее представление о природе умения, однако, для нас важно уточнить и понять природу определенного умения - экологического. В этом нам также может помочь общая психолого-педагогическая теория умения в той ее части, где рассматриваются видовые признаки умений, что позволяет различать между собой отдельные группы умений.

Так, например, в психолого-педагогической литературе различают умения простые и сложные, специальные и обобщенные, интеллектуальные и практические и др. Различия умений при этом обосновываются исходя из характера их функционирования: простые и специальные умения имеют менее широкую сферу действий, сложные и обобщенные умения распространяются на многие области деятельности учащихся, интеллектуальные умения необходимы в сложных видах деятельности,

практические ориентированы на достижение конкретных видимых результатов и т.п.

В то же время сопоставляя разные умения психологи отмечают, что самым универсальным признаком выступает их обобщенность, в той или иной степени выраженная в любом умении, что позволяет решать поставленные задачи в меняющихся условиях деятельности. По их мнению, обобщенность - специфическое свойство умения, позволяющее отличать его от навыка, хотя последний тоже обладает определенной, но ограниченной вариативностью, позволяющей найти применение в меняющихся условиях.

Проводимое разграничение умений по названным видам в то же время носит условный характер в том смысле, что те или иные типы умений порой могут сочетать в себе сразу несколько видовых признаков: иметь интеллектуальную направленность и носить практический характер одновременно. Это в частности характерно для экологических умений. Чтобы лучше понять природу экологических умений и следует проанализировать их функциональную направленность, через сопоставление с установленными в психолого-педагогической науке видами умений.

Д.Н. Богоявленский и Н.А. Менчинская [18; 107], описывая умения общего характера, которые применяются в различных изменяющихся ситуациях и позволяют решать широкий круг задач различных видов, считают, что характерной чертой развивающего обучения является не только накопление фонда знаний, но и своего рода умственных операций, приемов, хорошо отработанных и прочно закрепленных, которые следует относить к интеллектуальным умениям. Г.И. Щукина [220] характеризуя интеллектуальные умения, отмечает, что они мобильны, подвижны, вариативны. Они необходимы в любых ситуациях и на любом предметном материале. Овладение обобщенными умениями интеллектуального характера позволяет учащимся действовать свободно, быстро совершать любые предметные действия.

Однако уровнем интеллектуальных умений, природа экологических умений не исчерпывается. Далее мы более тщательно проанализируем сам процесс формирования разного вида умений, а также механизм перехода знания в умение.

Рассмотрим, как функционируют умения в деятельности и как происходит процесс их формирования. «Уметь делать в общем смысле значит, что побуждаемый мотивами человек способен самостоятельно ориентироваться в ситуации, познавать ее (в том числе приобретать нужные новые знания), ставить цель действия в соответствии с ситуацией, целью и наличными возможностями определять конкретные средства и способы, в процессе действия усовершенствовать их и, наконец, достигнуть цели» [130; 131; 150; 164]. Каждое собственно практическое умение, предваряется построением «в уме» его проекта, плана, образа действия [31; 40; 47; 73; 89].

Построение образа действия основывается на определенной познавательной и ценностно-ориентировочной деятельности – это познание ситуации с наличными знаниями, переосмысление, перестройка системы знаний, определение наличных возможностей действия и т. д. Образ действия включает в себя представление о цели, способах выполнения и контроля действия по промежуточному и конечному результатам. Образ действия формируется самим учащимся или с помощью объяснения, инструктажа, показа действия окружающим. На начальном этапе освоения действия, когда опыт его выполнения у учащегося небольшой, этот образ еще неполон и неточен – это первоначальный образ действия. В дальнейшем он конкретизируется и уточняется. Действия выполняются на основе наличных знаний, навыков и умений. Результаты действия – как промежуточные, так и конечные – сличаются с образом действия и в него вносятся необходимые коррективы (самоконтроль, а также контроль и корректирующие указания со стороны обучающего). Отдельные умения могут быть сформированы сравнительно быстро на основе понимания учащимся цели и использовании накопленных в предшествующем личном



опыте знаний и навыков. Например, чтобы научить учащегося пользоваться простейшими измерительными инструментами, широко используемыми при проведении географических исследований, такими как измерительная рейка, рулетка, гидрологический лот, компас и т.п., не требуется очень длительных упражнений достаточно показать как ими пользоваться, и в отдельных случаях провести инструктаж по технике безопасности (работа на воде, на крутых склонах и т.д.). Другие умения, такие как, работа с метеорологическими, топографическими, гидрологическими приборами и оборудованием требуют многократных упражнений в различных природных условиях. Овладение же умениями проводить геологические, ландшафтные, другие физико- и экономико-географические наблюдения требует формирования обширной системы знаний и многократных повторений в учебной и практической работе. В этом случае умения совершенствуются вместе со знаниями и навыками.

Умения нередко определяются психологами и педагогами как «знания в действии», которые нужны не сами по себе, а как основа умения [70; 81; 149]. Однако, необходимо, оговориться: что касается теоретических знаний, то они, конечно, имеют более универсальный характер – одно и то же понятие, одна и та же теория могут лежать в основе формирования широкого круга разнообразных умений. Сказанное характерно и для географии, и для биологии, поскольку практическая деятельность в данных областях, как профессиональная, имеет очень высокий уровень теоретизации, носит исследовательский, изыскательский характер, в силу объективных причин. Кроме того, знания играют также значительную роль в формировании мировоззрения личности, ее ценностных ориентаций. И в этом аспекте они замыкаются на умения только высшего уровня - уровня стратегии деятельности [117].

Деление знаний по уровням обобщения опирается на тот очевидный факт, что знания, формируемые у учащихся и используемые ими в дальнейшей практической деятельности, находятся на разных уровнях

абстракции от непосредственного, образного, чувственного знания до знания научных законов, теорий и т.д. Надо отметить, что чувственные знания, имеющиеся у каждого индивида на уровне ощущений, восприятия, образов, имеют весьма важное значение как для формирования умений по изучению и оценке состояния окружающей среды, так и всех экологических умений в целом.

Учитывая необходимость связи знаний и умений И.Я. Лернер предложил классификацию уровней применения знаний. Фактически эта классификация является классификацией уровней обобщения знаний в действия [91; 93]. Применительно к экологическим знаниям и умениям эта классификация имеет следующий вид: 1) выполнение действия, основанное на применении знания правил, точно указывающих характер и порядок действий по операциям, например: порядок проведения опыта, порядок работы с прибором, порядок заполнения журнала с результатами наблюдений и т.п.; 2) применение знаний или выполнение действий, обозначенных обобщенной схемой, которая указывает последовательность действий без обозначения операций, характерных для каждого отдельного случая: схема описания эксперимента, схема проведения измерительных работ, схема характеристики природных объектов; 3) применение знаний разного уровня обобщения, указывающих направление деятельности, но не обозначающих способы деятельности, т.е. конкретные действия и операции: поиск причинно-следственных связей в изменении природных комплексов под давлением антропогенных факторов, поиск количественных показателей состояния отдельных компонентов природной среды или комплексов в целом для прогноза их состояния и выработки мер их охраны и восстановления.

Для использования предложенной классификации представляется необходимым разрешение вопроса о том, какого рода и в каком оптимальном сочетании необходимы знания для формирования у студентов экологических умений включая умения по изучению и оценке состояния окружающей среды. Важно конкретизировать, выделить знания студентов с

учетом предложенной классификации по уровням обобщения: знания о природных системах разного ранга, т.е. знания об объекте действия и знания о самих действиях.

Для формирования какого-либо определенного умения, например, умение определять объем природных ресурсов (водных, топливных, биологических и др.), наличия у студентов одних только знаний высших уровней обобщения недостаточно, т.к. студентам затруднительно, а подчас и невозможно самостоятельно перейти от абстрактных понятий к конкретным практическим задачам, т.к. их разрешение требует умения пользоваться справочной литературой, умения производить определенные расчеты, вести наблюдения в природной или урбанизированной среде, производить измерения и т.д.

В каждом отдельном случае при дидактическом анализе и построении системы знаний для формирования определенного круга практических умений студентов, должна учитываться еще одна особенность. Знания разных видов (об объекте и действиях с объектом) и разных уровней обобщения формируются в своей логике построения и изложения. Поэтому построение системы знаний требует соответствующего установления связей между знаниями разных видов и уровней. Таким образом, в процессе дидактического анализа отбираемого учебного материала важной задачей для обеспечения эффективного формирования практических экологических умений является определение оптимального сочетания и взаимосвязи знаний разных видов и уровней обобщения, которые формируются в своей логике изложения при изучении разных учебных дисциплин.

В данном аспекте представляет интерес концепция П.Я. Гальперина [31] и П.Ф. Талызиной [184; 185] о формировании ориентировочной основы действий. П.Ф. Талызина выделяет три типа ориентировки при выполнении действий. Ориентировочную основу первого типа составляют лишь образцы самого действия и его продукта, результата. В этом случае учащемуся не дается указаний, как выполнять действие и он сам ищет правильные способы

выполнения методом проб и ошибок. В конце концов, учащийся может научиться, таким образом, правильно выполнять данное действие, но сформированное при этом умение не обладает возможностями переноса. При втором типе ориентировочная основа содержит не только образцы действия и его продукта, но и подробные необходимые указания о том, как правильно выполнять действие на каждом этапе. При выполнении этих указаний обучение идет без ошибок и значительно быстрее. Такой путь обеспечивает возможность переноса умения при выполнении новых заданий, однако, он успешно осуществляется лишь в том случае, если в составе нового задания имеется значительная доля старых элементов.

При обучении по третьему типу дается особая ориентировочная основа, которая не просто обеспечивает учащимся возможность безошибочно выполнять заданные действия, как при ориентировочной основе второго типа, но и дает им возможность самостоятельно строить ориентировочную основу для правильного выполнения различных заданий. В ориентировочной основе третьего типа на первое место выступает обучение не столько способу действия в конкретной ситуации, сколько анализу задания и определению возможных способов его выполнения. Умения, сформированные при опоре на этот тип ориентировки, обладают значительными возможностями к переносу. Важность роли варьирования в формировании полной системы знаний и главное - в совершенствовании возможности их применения признается многими психологами [107; 108].

Применительно к экологическим умениям, в частности к умениям изучения и оценки состояния окружающей среды, ориентировочная основа первого типа составляет знания о состоянии окружающей среды, параметрах оценки ее состояния, таких как предельно допустимые концентрации вредных веществ в различных средах, степень эродированности территорий, состояние животного и растительного мира и т. п. Второй тип ориентировки содержит помимо того знания о способах и методах получения этих данных, таких как методы химического анализа, биоиндикации, способах изучения

почв, ландшафтных исследований и т.д. Третий тип ориентировки включает, кроме того знания о законах функционирования природной среды, которые являются основой для анализа процессов происходящих в результате антропогенного воздействия.

Известна классификация знаний учащихся, обеспечивающих формирование у них практических умений по уровням усвоения. Уровни усвоения понимаются в двух аспектах: во-первых, как результат обучения, во-вторых, как установленную меру глубины, подробности изучения учебного материала, закладываемую в учебной программе, учебнике и т.д. Под уровнями усвоения знаний студентами следует понимать, естественно, не только и не столько меру запоминания, «заученности», сколько меру возможностей применения полученных знаний студентами в их дальнейшей практической деятельности. В этих целях можно использовать с некоторыми изменениями классификацию В.П. Беспалько [13].

Первый уровень – знания-знакомства – узнавания объектов, явлений, процессов, свойств, при повторном восприятии ранее усвоенной информации о них или действий с ними.

Второй уровень – знания-копии предполагает репродуктивные действия путем самостоятельного воспроизведения и применения информации об объекте и действиях с ним.

Третий уровень предполагает продуктивные действия по применению полученной информации в отдельных ситуациях.

Четвертый уровень – знания-трансформации предполагает возможное творческое применение полученной информации путем самостоятельного конструирования собственной деятельности на основе этих знаний, т.е. определения (уточнения) ее цели, способов, средств.

Проведенный анализ позволяет показать, что экологические умения, как и другие виды умений, по своему генезису являются «продуктом» процесса трансформации знания в интеллектуализированную деятельность, направленную на достижение вполне измеряемых результатов.

При этом необходимо отметить, что назначение умения не сводимо лишь к уровню интеллектуальной деятельности, но имеет и выраженную практическую направленность. Поэтому, говоря об экологических умениях, мы их должны также считать и практическими. Здесь экологические умения сближаются по своей природе с трудовыми умениями.

Данному виду умений А.М. Новиков дает следующее определение: «Трудовые умения — это умения осуществлять деятельность по непосредственному преобразованию материальной действительности, в том числе и в первую очередь - в производительном труде в сфере материального производства» [117]. Есть определенный подкласс экологических умений, которые по сути своей выполняют производственную функцию (измерительные работы на местности, физический и химический анализ проб почвы, воды, растений и др.) и потому могут быть названы трудовыми.

В научно-педагогической литературе встречается также термин «практические умения», который по отношению к термину «трудовые умения» имеет, более, общий смысл и вытекает из понятия «практическая деятельность», как любая деятельность, направленная на реальное изменение мира (природного, социального, человеческого). Экологические умения активно влияют на природную среду и в этом смысле являются, безусловно, практическими умениями.

Отдельного анализа заслуживает и связь между терминами «экологическое умение» и «профессиональное умение».

А.М. Новиков дает следующую трактовку термину «профессиональные умения». «Их следует рассматривать скорее не как самостоятельный класс умений, а как четко определенный круг и определенное качество трудовых умений, характеризующих высокий уровень качества выполнения трудовых действий, без которых нельзя обеспечить качественные и количественные требования, предъявляемые современным производством к результатам труда рабочего» [117].

В качестве признаков профессиональных умений А.М. Новиков называет точность и скорость, устойчивость, гибкость, прочность.

Отсюда вопрос, является ли экологическое умение профессиональным, например, в тех случаях, если речь идет о развитии экологических умений у школьников. Так, например, А.А. Вербицкий высказывает мнение, что экологическое образование по своей практико-ориентированной сути является профессиональным, начиная уже с детского сада [25], откуда должно было бы следовать, что экологические умения школьников следует также считать профессиональными.

Однако, будет более правильно, на наш взгляд, считать, что для овладения экологическими умениями на профессиональном уровне требуется достаточная серьезная специализированная подготовка в условиях профессиональных учебных заведений; школьники же могут овладеть соответствующими умениями лишь на допрофессиональном уровне.

Говоря об экологических умениях целесообразно, по нашему мнению, пользоваться термином специализированные умения, имея в виду их отнесенность к определенному виду социально востребованной деятельности — экологосообразной практической деятельности, предполагающей владение личностью разнообразными действиями и операциями по охране и защите природной среды.

Раскрывая сущность, назначение, качественную определенность экологических умений, следует попытаться выразить его основные характеристики в целостном определении. По определению А.Н. Захлебного, экологическое умение следует рассматривать как сложное умение, связанное с выполнением деятельности и поведения в окружающей природе, основное на системе конкретных навыков [62].

По нашему мнению, определяясь в данном понятии, следует более развернуто раскрыть сущность выполняемой при этом деятельности.

Экологическое умение как структурно-содержательный компонент экологической культуры личности представляет собой специализированное

умение, предполагающее наличие сформированной способности владеть комплексом экологических технологий взаимодействия с природными объектами, направленных на их исследование, содержание, создание условий безопасности и сохранения.

Надо отметить, что состав экологических умений довольно разнообразен и нуждается в известной систематизации. Такая попытка отдельными авторами предпринималась.

Так в монографии «Экологическое образование школьников», подготовленной под редакцией И.Д. Зверева, Т.И. Суравегиной, различаются такие виды экологических умений, как:

- умение оценивать состояние природной среды на основе овладения исследовательскими навыками;
- умения, связанные с проявлением должной культуры поведения в природе;
- умения, связанные с защитой окружающей природной среды, подразделяемые в свою очередь на три вида: соблюдения культуры личного поведения, не допускающего урона состоянию природных объектов; предотвращения поступков других людей, стремящихся навредить природе; выполнения посильных трудовых операций;
- умения по пропаганде экологических знаний среди населения [224].

По мнению А.Н. Захлебного навыки и умения по изучению и охране окружающей природной среды можно разделить на две группы. Первая – навыки и умения по изучению окружающей природной среды путем исследования и оценки ее достоинств, состояния и возможностей. Вторая – навыки и умения соблюдать нормы поведения и выполнять общественно полезную деятельность по защите, уходу и улучшению природной среды, а также пропагандировать идеи охраны природной среды. Такое разделение на группы несколько условно, считает А.Н. Захлебный, так как виды деятельности тесно взаимосвязаны между собой [62].



Отметим, что в данном случае речь шла о группировке экологических умений, формируемых у учащихся общеобразовательных школ.

Говоря же об экологических умениях, формируемых у будущего учителя географии мы ведем речь о профессиональных экологических умениях. Например, С.Д. Дерябо и В.А. Ясвин, разбираясь в структуре экологических умений будущего учителя, идут по пути вычленения определенных групп в каждом отдельном блоке профессиональной подготовки.

Так, в эколого-гуманитарном блоке содержатся возможности формирования эколого-мировоззренческих умений, связанных с необходимостью разъяснения окружающим людям норм гуманистических взаимоотношений человека с природой.

В натуралистическом блоке подготовки выделяются практические умения и навыки взаимодействия с природными объектами либо в естественной среде, либо в условиях интерьерного содержания, а также в антропогенной среде.

В психолого-педагогическом блоке можно говорить об умениях будущих педагогов выполнять эколого-воспитательные и эколого-образовательные функции [55].

В интересах осуществления углубленной эколого-практической подготовки будущего учителя очень важно было разобраться в структуре формируемых у них экологических умений в силу их большого разнообразия. Как мы уже отмечали ранее, экологические умения неоднозначны по своему характеру, так как имеют как интеллектуальную основу (связаны с проведением исследовательских операций и процедур, выполняемых с природными объектами), так и требуют практической умелости в случае необходимости практического содействия в их охране и содержании.

Можно также отметить, что в зависимости от характера экологической ситуации, в отдельных случаях экологические умения могут быть

насыщенными интеллектуальными элементами в большей степени, в других же – более выраженной оказывается их практическая направленность. Исходя из сказанного, нам представляется более правильным провести структуризацию экологических умений по их функциональному назначению и в зависимости от характера экологической ситуации, в которой они оказываются востребованными. Вслед за исследователями [62; 68] мы предлагаем выделить следующие группы профессиональных экологических умений.

I группа – эколого-эвристические умения, направленные на изучение и оценку состояния окружающей среды.

II группа – эколого-просветительские умения, целью которых выступает проведение пропаганды природоохранных идей в защиту причастности каждого гражданина к ответственности за сохранение живой и неживой природы. Такая пропаганда проводится учителем не только в среде воспитанников, но и с населением микрорайона школы.

III группа – эколого-деятельностные умения, предназначением которых является готовность и способность личности осуществлять конкретные действия по охране природного мира и составляющих его объектов; проводить необходимые природоохранные мероприятия.

IV группа – эколого-педагогические умения, представляющие собой группу умений вести эколого-образовательную деятельность среди учащейся молодежи в учебных заведениях различного типа.

Каждое умение, в свою очередь, распадается на ряд более частных умений и навыков, а также действий и операций [187].

Общеизвестно, что наиболее компетентными в области формирования экологических умений у школьников выступают учителя географии. Они же становятся главными вдохновителями детей на благие дела по сохранению окружающего мира, стимулируя мотивационную основу для практических действий школьников. Не менее важной стороной эколого-воспитательной и эколого-образовательной деятельности учителя географической

специализации выступает его способность увлекаться самой экологической деятельностью, выражающаяся в умении заинтересовывать именно практической стороной дела, что связано с обучением детей охранно-защитным действиям.

Вот почему профессионализм эколого-педагогической деятельности учителя мы связываем с высоким уровнем его экологической культуры.

Отсюда очень важной представляется задача усиления подготовки будущих педагогов, в особенности обучающихся на географических факультетах, в направлении развития их профессионально-экологических умений.

Опыт преподавательской деятельности с данным контингентом обучаемых, довольно глубокое и широкое изучение ситуации с подготовленностью студентов географической специальности к эколого-практической деятельности в других вузах показал, и что в рамках имеющихся учебных программ, используемых методик обучения, интересующая нас профессиональная задача своего серьезного места в системе профессиональной подготовки учителя географии не завоевала.

Это подтверждают результаты констатирующего эксперимента, в задачу которого входило выявление уровня сформированности экологических умений, как главного показателя экологической культуры студентов, обучающихся на географическом факультете нескольких вузов. Наблюдением, анкетированием и тестированием было охвачено 325 студентов.

Выявляя состояние эколого-практической подготовленности (экологической умелости) студентов вуза, мы старались воспользоваться адекватными методами, организовав как посещение учебных занятий по соответствующим учебным дисциплинам, так и наблюдая за деятельностью студентов во время полевых практик. Нами также были предусмотрены и специальные проверочные тексты, позволяющие выявить уровень сформированности экологической культуры будущих педагогов [187]. В

результате проведенного исследования мы пришли к определенным выводам.

Студенты в целом оказались хорошо ознакомленными с сутью экологических проблем, могли назвать причины ухудшения среды обитания человека, наметить в общем виде пути защиты природного мира от губительного вмешательства человека.

Вместе с тем, при работе с полевыми материалами, картами, во время самих полевых наблюдений, как выяснилось, эти же студенты не всегда могли применить знакомые им по аудиторным занятиям приемы наблюдений, затруднялись в объяснении обнаруженных изменений природных систем, оказывались неспособными выявить взаимосвязи, взаимозависимости различных компонентов природных систем, а также были неточны в определении или оценке экологического состояния природной среды в целом или отдельных ее компонентов. Все это указывало на то, что, очевидно, в системе профессиональной подготовки будущих педагогов формированию экологических умений уделяется недостаточное внимание.

Известно, что документом, определяющим конструктивную модель насыщения обучаемых всем необходимым комплексом профессиональных знаний, умений и навыков, гарантирующих квалифицированную полноценность профессиональной личности учителя является Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования, разрабатываемый по каждой отдельной специальности учителя. Изучение структуры и содержания Государственного образовательного стандарта в отношении подготовки учителя географии предыдущего и последнего образца, на наш взгляд, подтверждает, что на сегодняшний день, практико-экологический компонент в подготовке будущего учителя географии явно недооценивается [44]. Так, например, в пункте 7.1, где приводится перечень всей совокупности профессиональных знаний, умений и навыков, ожидаемых от квалифицированной деятельности учителя

географии, фактически профессионально-экологические умения в их необходимом объеме, как нам представляется, не заявлены. Эта линия профессиональных данных названа весьма скупой, в том месте, где говорится о том, что учитель данной специализации «умеет проводить исследовательскую и эколого-природоохранную работу с детьми и молодежью в условиях школы и внешкольных образовательно-воспитательных учреждений» [44]. На наш взгляд, здесь допускается недооценка экологических умений учителя географии как важного подвида его профессиональных умений, которые должны быть представлены в более широком спектре проявления.

Для нас это является подтверждением актуальности данного диссертационного исследования, в котором мы и стремимся показать особую значимость сформированности профессионально-экологических умений для будущего учителя географии как главного показателя его экологической культуры.

Это требовало более тщательного изучения особенностей формирования экологических умений у студентов-географов, выявление возможностей управления этим процессом, а также определение условий эффективного решения данной учебно-профессиональной задачи.

Определяясь в названном спектре исследовательских задач, мы обратились к анализу работ авторов, уже названных нами ранее (И.Д. Зверева, А.Н. Захлебного, А.В. Миронова, И.Т. Суравегиной и др.); обращались к примерам передовой педагогической практики и искали решение поставленных проблем, констатируя собственную преподавательскую деятельность.

Для более обоснованной характеристики особенностей формирования экологических умений у будущего учителя географии, мы посчитали необходимым представить их место в общей структуре модели личности преподавателя данной специализации.

Проектирование названной модели мы осуществляли, опираясь на теоретические положения в этой области, имеющиеся в работах В.А. Сластенина, Р.Х. Шаймарданова, Л.М. Якобсона и др. [165; 213; 230]. Обобщая данные работы, можно указать, что в структуре личности учителя в модели выделяются три составные части:

1) требования к личности учителя как профессионала, его отношение к профессии;

2) описание научной картины целостного процесса развития личности обучаемого, которым должен владеть учитель и которая представляет собой синтез всех знаний, приобретенных им в педвузе на основе их направленности на предстоящую деятельность;

3) описание системы умений и навыков, необходимых для организации процесса подготовки обучаемого к самостоятельной жизни и труду. Эти три компонента в общем виде соответствуют структуре личности в целом, выражают его направленность, целостно-ориентационный и методический аспекты в их взаимосвязи и единстве [213].

Общепризнанно, что основой личности учителя является наличие общечеловеческих ценностей, общая культура и образование. Другим важным свойством личности учителя является стремление к педагогической деятельности, увлеченность его, потребность в творческом решении педагогических задач.

У студента должно быть сформировано стремление, самостоятельно ставить цели дальнейшего совершенствования образования и воспитания, искать пути их осуществления, опираясь на общенаучные принципы, законы и категории, на знание возможностей содержания своего предмета в развитии личности учащихся, на современное достижение педагогики, психологии, частных методик как научной основы педагогических решений и действий.

Следующими важными свойствами личности учителя являются его нравственные качества, которые он должен формировать у своих учеников, этическая культура, эстетико-экологическая культура.

Второй составной частью модели личности учителя «является овладение им научной картиной целостного процесса развития зрелой, образованной, творчески активной личности обучаемого» [213].

Учитель должен знать, что целью воспитания является социально зрелая, образованная, развитая, предприимчивая, свободная, творчески активная личность гражданина общества. Будущий учитель также должен знать этапы развития разносторонности, гармоничности личности, отдельных ее качеств, процесс перехода от одного этапа к другому. Будущий учитель должен владеть содержанием своего предмета как средством развития личности; ее знаний и умений; знать основные принципы, закономерности, факты науки, владеть категориальным строем усваиваемых научных знаний для передачи их обучаемым; должен знать воспитывающий и развивающий потенциал «своей» науки, тех разделов, что входят в состав школьного предмета.

Третий блок модели личности учителя составляют требования к технологическим умениям и навыкам учителя. Чтобы реализовать в деятельности с обучаемыми свою активную педагогическую позицию на основе научных знаний, студент должен уметь:

- изучать личность, отдельные ее качества, уметь составлять психолого-педагогический портрет обучаемого и коллектива как исходные данные для прогнозирования и проектирования, планирования, организации учебно-воспитательного процесса;
- проектировать развитие личности и ученического коллектива, уметь формулировать цели усвоения знаний в единстве с развитием личности во время урока, системы уроков, раздела программы, курса обучения в целом;
- планировать и осуществлять обучение как целостный системный

процесс, формирующий знания и умения в единстве с развитием личности обучаемого;

- разрабатывать содержание уроков, тем, предметов в целом в соответствии не только с определенными дидактическими требованиями, но и потребностями развития личности обучаемого;
  - планировать и осуществлять работу классного руководителя;
  - содействовать внеклассной деятельностью повышению эффективности процесса обучения;
  - организовывать коллективную творческую деятельность класса.
- [213].

В основе разработки модели личности учителя должна лежать ее профессиограмма, учитывающая современные педагогические технологии. Профессиограмма – это исчерпывающее описание особенностей определенной профессии, раскрывающее содержание профессионального труда, а также требований, которые профессиограмма предъявляет к человеку. Квалификационная характеристика учителя является более детальным, конкретным описанием специальности.

Это самые общие положения, касающиеся составления модели личности учителя. Для того чтобы «насытить» эту модель предметным содержанием ее необходимо соотнести с государственным образовательным стандартом, в котором применительно к конкретной специальности раскрыта структура содержания профессиональной подготовки учителя. На фоне последнего стандарта модель учителя географии и его квалификационная характеристика предстает в следующем виде.

Требованиями к уровню подготовки выпускника – будущего учителя географии согласно государственному стандарту можно считать его умения решать следующие профессиональные задачи, соответствующие его квалификации:

- владеть понятийно-категориальным аппаратом географических наук;
- знать состояние и перспективы развития географических наук, их роль в



современном научном знании о природе и обществе;

- владеть современными методами географических исследований;
- знать и умеет использовать прикладные аспекты географических наук;
- владеть системой знаний о современных проблемах естествознания, многообразии и сохранении устойчивости географической оболочки, о ноосфере, месте человека в эволюции Земли;
- знать физико-химические основы природных явлений и процессов, причины их определяющие;
- знать основы геологии, ее значение для изучения географических наук;
- знать основы почвоведения, географическое распространение почв;
- владеть знаниями о глобальных и региональных закономерностях формирования, развития и дифференциации природных, социально-экономических и природно-антропогенных геосистем;
- владеть системой знаний по физической географии материков, океанов и России;
- знать основные закономерности социально-экономической географии мира, регионов и России;
- знать геоэкологические основы рационального природопользования;
- знать основы геодезии, топографии и картографии, виды, содержание и основные способы использования географических карт, аэро- и космических снимков;
- владеть основными методами использования геоинформационных систем;
- знать географию своего региона, его специфические особенности;
- владеть методикой преподавания географии и современными технологиями обучения;
- знать принципы организации географического краеведения, уметь проводить исследовательскую и эколого-природоохранную работу с детьми и молодежью в условиях школы и внешкольных образовательно-воспитательных учреждений;
- уметь проектировать и создавать географический кабинет, выбирать

объекты для полевых практик, организовывать на них работу;  
- владеть соответствующими знаниями по дополнительной специальности в соответствии с требованиями стандарта по данной специальности [44].

Как видно из квалификационной характеристики учителя географии, спектр профессиональных географических, и других естественнонаучных знаний достаточно широк. На их фоне в более ограниченном виде представлены профессиональные умения, и в том числе, как мы уже отмечали ранее, профессионально-экологические умения.

Последний компонент подготовленности учителя географии представляется очень существенным именно в силу выполнения им педагогических функций, т.к. приобщение учащихся к экологической культуре и практической деятельности в этой области на сегодняшний день признается современной и нравственно важной задачей.

Очень важен для более четкого представления модели учителя географии ее целевой компонент.

Рассмотрим более подробно цели обучения географии в вузе. Цели обучения географии в вузе можно разбить на следующие группы:

1. Знание роли и места географии в системе наук, притом на уровне осознания фундаментального и прикладного характера географии.

2. Обеспечение такого уровня географических знаний, умений и навыков, который гарантировал бы овладение научным фундаментом изучаемых в школе понятий, полное и глубокое понимание фактов, идей, методов, структуры школьного курса, понимание как глобальных целей преподавания, так и тонкостей изложения отдельных вопросов, гарантировал бы способность работы с картами, фактическим материалом, возможность проведения в школе кружковых факультативных занятий, развитие познавательной и творческой активности.

3. Обеспечение сформированности достаточно высокого уровня географической культуры. Формирование географической культуры как составной части общей культуры человека является одной из важных целей

обучения географии. О географической культуре писали многие известные ученые-географы - Н.Н. Баранский, Ю.Г. Саушкин и др. [10; 159].

Здесь нам хотелось бы отметить, что важным компонентом географической культуры учителя нельзя не считать его экологическую компетентность и умелость.

4. Формирование географического мышления. Это понятие было определено Н.Н. Баранским [10]. Отличительной чертой географического мышления нужно считать его привязку к территории, умение рассуждать по карте, использовать карту как источник познания окружающей действительности.

Географическое мышление, которое должно быть сформировано у студентов в процессе обучения географии, является составной частью общей культуры мышления.

Географическое мышление базируется на таких географических принципах как анализ местоположений и размещение географических объектов и явлений, анализ окружающей среды и изучение организаций географического пространства.

Важной составной частью географического мышления являются географические «реакции» [129].

Обладать географическими «реакциями» означает, умение воспринимать окружающую среду во всей многоплановости и сложности ее составляющих, то есть именно воспринимать ее, а не просто смотреть, фактически не видя; понимать увиденное через положение в пространстве, взаимосвязи, сети, то есть не поддаваться пассивному созерцанию мира, но понимать его, исходя из моделей, аналогий и накопленного опыта, то есть из знаний о нем; выполнять действия в пространстве, ориентируясь в нем и определяя собственное местоположение (в городе, сельской местности или на склоне горы); читать ландшафт и оценивать факторы, которые его формировали; находить объяснение тому, что кажется странным или удивительным, и приблизительно знать каким образом это объяснение

может быть найдено; понимать, что культурные ландшафты не есть всего лишь результат действия множества случайных событий, рассматриваемые как данные, и что все они по характеру своего местоположения, форме и пространственным отношениям представляют собой результат социально-экономических и культурных процессов, которые можно воспроизвести и, следовательно, предсказать; понимать, что пространственная организация таких ландшафтов, управляемая или спонтанная, есть проявление социальных, экономических, культурных или экологических потребностей. Такие географические «реакции» помогают развить у людей сознание ответственности перед обществом и окружающей средой. Это не должен быть «холодный» созерцающий взгляд, но взгляд профессионала, не равнодушного к экологическому состоянию географического пространства. И потому мы можем сказать, что географическое мышление учителя должно отличаться эколого-географическими «реакциями» в том числе.

5. Обеспечение достаточного опыта географической деятельности, включающего в себя исследовательские, полевые умения и навыки изучения окружающей среды, экологические умения, природоохранительную деятельность, а также разборку методов применения полученных знаний для решения теоретических и практических вопросов, разработку педагогических программных средств и т.д. Здесь еще более ярок экологический аспект целевого компонента модели учителя географии.

Проведенный анализ убедительно подтверждает, на наш взгляд, что компонент «экологические умения» занимает довольно важное место в общей структуре квалификационной модели учителя географии и позволяет увидеть специфику этой стороны деятельности учителя географической специальности. Эта специфика включает в себя две особенности.

Первая особенность отражает общий профессиографический аспект педагогической квалификации, это объясняет особую "миссионерскую" роль учителя как воспитателя будущих поколений, внушающего и передающего им ценности ответственного отношения к окружающей среде. В связи с этим

в подготовке будущего учителя особое место должно занимать формирование нравственно-экологического сознания и гражданского чувства служения идее охраны природы, понимания ее международного значения и необходимости увлечь соответствующими ценностями своих учеников. Отсюда нравственно-профессиональному облику учителя соответствует наличие стремления быть страстным защитником окружающей природной среды. В этом отношении в той или иной степени любой учитель должен обладать определенным уровнем экологической компетентности и быть носителем экологической культуры. Следовательно, он должен быть вооружен системой научных знаний, умений и навыков, обеспечивающих профессиональную возможность передать соответствующий опыт культуры рационального природоиспользования своим ученикам.

Вторую особенность особой значимости экологической умелости учителя мы обнаруживаем на уровне его профессиональной специализации. Это означает, что во внимание следует принимать предмет его преподавания, и в том отношении учитель географии занимает особое место в распространении экологической культуры в среде учащихся и в формировании у них опыта экологической деятельности.

В результате, важно увидеть особенно тесную связь профессионально значимых свойств, знаний и умений студента-географа с экологическими умениями. Нет профессионального учителя географии, не владеющего исследовательскими, полевыми умениями и навыками изучения окружающей среды, другими экологическими умениями в области природоохранительной деятельности, а также методами применения полученных знаний в эколого-сообразной деятельности и умениями создавать необходимые программные средства и т.д.

Учитывая столь высокую значимость сформированности экологических умений как показателя высокой педагогической квалификации учителя-географа, важно было максимально полно выявить и реализовать потенциал, заложенный в системе его профессиональной

подготовки в вузе. Изучение учебного плана и программ географического факультета, передового опыта педвузов страны, личный педагогический опыт диссертанта в подготовке будущих учителей географии, позволили увидеть эти возможности в реализации педагогических условий: преподавании учебных курсов профессионального цикла; в организации полевой практики и во внеаудиторной работе со студентами в рамках учебной и научно-исследовательской деятельности.

Вопрос о педагогических условиях, как правило, возникает в любом диссертационном исследовании на этапе подготовки той или иной педагогической инновации к внедрению в реальный образовательно-воспитательный процесс учебных заведений.

Есть различные предложения по дефинициям данного понятия в научно-педагогической литературе. Мы в своем исследовании берем за основу определения В.И. Андреева и О.Ф. Федоровой. Так, В.И. Андреев раскрывает интересующее нас понятие в дидактическом контексте как обстоятельство процесса обучения, которое является результатом целенаправленного отбора, конструирования и применения элементов содержания, методов (приемов), а также организационных форм обучения для достижения определенных дидактических целей [2].

В определении О.Ф. Федоровой педагогические условия выступают как совокупность объективных возможностей содержания обучения, методов, организационных форм и материальных возможностей его осуществления, обеспечивающая успешное решение поставленной задачи [196].

Выявление условий и следование им на практике преследуют цель создания наилучших возможностей в педагогическом процессе для достижения намеченной педагогической задачи. В нашем случае речь идет о таком требовании педагогического процесса в подготовке учителя географии, которое позволит усилить эколого-практическую направленность и сформировать экологическую культуру. В связи с чем, нами были

выделены следующие педагогические условия, способные сформировать экологическую культуру студентов географических специальностей:

- методики и технологии;
- дидактический потенциал дисциплин профессионального цикла;
- учебная и научно-исследовательская работа;
- практическая деятельность.

В целостном, системном виде процесс формирования экологической культуры личности с учетом совокупности выделенных педагогических условий можно представить в виде схемы. (Рис. 1).

1- стадия: познавательнo-теоретическая, целью ее является освоение теоретических знаний в результате изучения дисциплин гуманитарного цикла, общепрофессиональных дисциплин и дисциплин предметной специализации.

На этой стадии экологические знания формируют в сознании студентов научную картину взаимодействия человека и природы, вооружают верными методологическими подходами к познанию и практической деятельности в экологической области.

2-стадия: практическая, целью ее является закрепление полученных теоретических знаний и привитие навыков полевых исследований.

Полевые практики дают большие возможности для воспитательной работы, проведения различных культурно-массовых и спортивных мероприятий. Полевая практика включает в себя три взаимосвязанных и дополняющих друг друга организационные формы: 1) экскурсии в природу;

2) производственные экскурсии на промышленные и с/х объекты;

3) самостоятельные задания и проекты, к которым мы относим научно-исследовательскую деятельность, которая не является обязательным занятием, а связана с волеизъявлением, продиктованным глубинными интеллектуально-духовными потребностями. Научная деятельность способствует творческому росту и духовному развитию студента, его экологической культуре.

3-стадия: профессиональная, цель ее достижение высокого интеллектуального и культурного уровня.

Студенты оперируют своими знаниями и умениями, могут передавать свой опыт другим в результате педагогической практики и самостоятельной природоохранной деятельности.



Рис. 1 Процесс формирования экологической культуры у студентов географического факультета

На основе представленной схемы и была разработана конкретная технология формирования экологической культуры будущих учителей географии в образовательно-воспитательном процессе вуза (через дисциплины профессионального цикла, учебную и научно-



исследовательскую деятельность, полевую практику), что будет рассмотрено во II главе.

Делая вывод по данному параграфу надо сказать: во-первых, всякое умение – сложное образование, где в обязательном порядке присутствует интеллектуальная компонента в виде интеллектуальной деятельности наряду с автоматизированной компонентой, в основе которой лежит навык. Таким образом, уровень сформированности экологических умений в значительной степени зависит от количества и качества знаний о взаимодействии общества и природы, законах функционирования природных систем, методах их изучения, знаний о способах оценки состояния окружающей среды и т.д. В свою очередь, эти знания лежат в основе профессионально-педагогической деятельности будущих учителей по формированию экологической культуры учащихся; во-вторых, формирование экологической культуры личности должно стать неременной частью деятельности всей системы образования. Однако воздействовать на экологическое сознание школьников может только учитель, являющийся носителем экологической культуры; в-третьих, проблема может быть решена только при условии организации такой профессиональной подготовки учителей, которые независимо от специальности смогут осуществлять работу с учащимися по формированию у них экологической культуры.

### **1.3. Состояние профессиональной подготовки учителей географии и уровни сформированности у них экологической культуры**

Любая педагогическая инновация, предлагаемая к освоению на практике, должна, как известно, проходить тщательную экспериментальную апробацию, что создает необходимую основу для доказательства ее достоверности в любом диссертационном исследовании. В ходе

экспериментальной проверки защищаемых идей, технологий, методик можно выделить две принципиально различающиеся стадии.

I - стадия актуализации решаемой педагогической проблемы или задачи; проведение доказательства ее востребованности на фоне современных потребностей педагогической практики; изучение состояния проблемы на практике на уровне широких эмпирических обобщений; констатация исходного состояния измеряемых объектов исследования, которыми впоследствии будут проводиться преобразования, в связи с чем намечаются критерии, показатели и уровни сформированности формируемых качеств личности.

II - стадия введения экспериментального фактора по заранее намеченной программе, соотнесенной с реальными условиями педагогического процесса, что и означает этап организации формирующего эксперимента с выделением его четких параметрических характеристик и сроков продолжительности. По результатам формирующего эксперимента делаются окончательные выводы о степени эффективности предложенных в диссертационной работе путей решения поставленной проблемы.

Первое, что представлялось важным оценить – это ситуацию достаточности внимания учителей-предметников в реальном педагогическом процессе школы к практическим аспектам экологического образования и воспитания школьников, а также уровень их собственной умелости в выполнении практических экологических действий. Последнее, рассматривалось нами в качестве основания для оценки достаточного квалификационного уровня учителя географии, по его профессиональной готовности к практико-ориентированной экологической деятельности.

В ряде проводившихся до нас с той же целью исследований низкая эффективность экологического воспитания школьников в современной общеобразовательной школе во многом связывается именно с этим аспектом недостаточной профессиональной подготовленности учителя, т.к. профессиональная компетентность не достигает требуемого уровня не столько по глубине знания сколько по признакам отработанности системы профессионального поведения в природной среде, т.е. уровня

сформированности экологической культуры. Это, в частности, подтвердилось и результатами проведенного нами социолого-педагогического исследования в среде учителей-практиков. Его целью было установление степени насыщенности их деятельности по экологическому воспитанию учащихся задачами природоохранный деятельности характера. Для этого в исследовании была разработана анкета, где мы пытались прояснить эту картину по ряду показателей:

- осознанное отношение к воспитательному потенциалу экологического образования;
- какие признаки они включают в понятие «экологическая культура личности» и удельный вес в структуре этого понятия компонента «экологические умения»;
- как они оценивают потенциал учебных программ в плане отраженности в них экологически насыщенного материала;
- проведение самооценки учителями своего вклада в формирование экологической культуры школьников;
- анализ педагогами причин низкой эффективности проводимой ими работы по экологическому воспитанию школьников.

Исследование проводилось на базе 6-ти школ Ставропольского края, в ходе которого было опрошено 43 учителя. Опрос проводился в форме анкетирования, и в устных беседах. Наше впечатление было дополнено и посещением уроков.

Анализ всего массива полученных эмпирических материалов позволил прийти к следующим выводам.

Как показывает анализ всей совокупности экспериментального материала учителя признают высокую ценность воспитательного потенциала экологического образования, рассматривая его как важное средство гуманистического воспитания школьников. Многие преподаватели считают, что задачи экологического образования имеют непосредственный выход на формирование личности учащихся (85%). Педагоги, подтверждая это, считают, что такие качества, как доброта и ответственность являются глубоко присущими культуре экологически воспитанного человека.

Соседствуют с экологической культурой личности и такие, по их мнению, качества, как отзывчивость, практичность, эмоциональность, совесть, сострадание, заботливость. Немногие, к сожалению, (30%) постоянно подчеркивают важность всесторонней подготовленности человека к экологической деятельности (и теоретической, и практической), тем самым, понимая, что это зависит именно от учителя.

В качестве первоочередной задачи учителя выделяют формирование ответственного отношения к природе, тесно соединяя ее с формированием эмоционального развития (42% ответов), развития экологического мышления рационального подхода к жизни, но, самое главное, ценностного отношения к природе и умения противостоять потребительскому отношению к ней. Мы вынуждены были при этом констатировать, что совсем недостаточно внимания уделяется практической стороне формирования экологической личности, в частности, выработке ее активного жизненного отношения к охране природы (4,5% ответов) и практическим умениям и навыкам, необходимым для непосредственного участия в экологической работе.

В ходе исследования мы определили, что сама специфика преподаваемого предмета определяет экологические взгляды. Так 85,5% преподавателей естественнонаучных дисциплин, 87% учителей гуманитарного цикла и начальных классов считают, что их учебные предметы играют большую роль в экологическом образовании, и в первую очередь в формировании экологически культурной личности школьника. Отрадно отметить, что именно учителя географии из всех других преподавателей придают серьезное значение своему предмету в решении экологических проблем (86%), в особенности по сравнению с преподавателями гуманитарного цикла, которые считают роль своих учебных предметов несущественной в деле экологического образования и воспитания, отводя такую роль учителям биологии или географии. Здесь, безусловно, можно было бы вступить в полемику с данными педагогами, т.к. в их силах внести свой вклад в формирование эколого-гуманистического мировоззрения средствами той же литературы или истории.

Не очень четко и не всегда полно педагоги характеризуют представленность экологических компонентов в содержании их предметов. Список экологически насыщаемых тем, приводимый ими невелик.

В ходе исследования нам хотелось также уточнить степень разнообразия применяемых форм организации экологического образования учащихся.

Наиболее эффективной формой работы по формированию экологической культуры учащихся учителя, прежде всего, считают урок, при этом многие из опрошенных, особенно учителя биологии и географии, считают, что необходимо сочетать разные формы учебной работы: урочную, факультативную, кружковую, экскурсионную.

В то же время многие учителя (69%) самой эффективной формой экологического образования считают экскурсию.

Если оценивать способность учителей к практикоориентированной экологической деятельности, приходится констатировать ее недостаточно высокий уровень. Собственно, это признают и сами педагоги. Оценивая фактически свои умения в практической экологии, учителя самокритично признаются, что на практике им не хватает достаточного числа экоумений (40% опрошенных).

Как показывает анализ анкет, в то же время среди них есть и такие, которые указывают на то, что большинство учителей, считают, что им удастся эта работа и особенно практическая деятельность по охране природы во внеурочное время. При этом учителя сумели назвать более 44 различных видов практической деятельности школьников, которые они организовали. Так, называются: организация экскурсий, кружков, проведение тематических вечеров и праздников, вовлечение учащихся в «голубые» и «зеленые» патрули, работа на школьных опытных участках. Педагоги ряда школ называют и активные, и развивающие формы и виды работы: экологические практикумы, создание экологических троп, проведение пресс-конференций, защиту рефератов по экологической тематике.

Основную причину затруднений в практическом экологическом воспитании учащихся учителя видят в ее недостаточной методической

разработанности, отсутствии необходимых рекомендаций, программ внеклассной деятельности, разработок на экологическую тематику по учебным предметам. Судя по анкетному опросу такую нужду, испытывают 69% учителей. Педагоги отмечают, что экологический материал должен был бы ярче просматриваться в учебниках.

Отмечают педагоги как недостаток и отсутствие четких критериев в оценке результатов эколого-образовательной работы в школе.

Очень важным следует признать замечание педагогов о том, что имеющиеся программы не предусматривают достаточного времени общения учащихся с природой. Они также считают, что в осуществлении экологического образования школьников учителям должны помогать и внешние участники: вузы, научно-исследовательские институты, предприятия, экологические общественные формирования.

Анализ приведенного материала показывает, что эколого-практический компонент в деятельности учителя явно отстает в общем уровне их экологической образованности и нетрудно предположить, что это, очевидно, связано с недостатками профессиональной подготовки учителя в педвузах.

В этом мы также имели возможность удостовериться, обратившись к анализу состояния включенности экологической проблематики в состав учебных планов и программ, применяемых в обучении студентов географических факультетов.

Анализ учебников и учебных пособий, программ лекций, практических занятий и полевой практики по основным специальностям курса: «общее землеведение» «геология», «География почв с основами почвоведения», «Картография», «Физическая география материков» и ряд других показал, что они не отвечают требованиям достаточного полного раскрытия вопросов состояния окружающей среды на различных уровнях своей организации. Практически отсутствуют вопросы оценки состояния среды. В основном освещаются вопросы состояния природной среды на глобальном уровне - географическая оболочка, атмосфера в целом, состояние лесов, почв, океанов, рек и озер на планете в целом. На уровне биocenozов, природных комплексов отдельных регионов эти вопросы освещаются также

недостаточно. В программах полевых практик, по формированию умений оценки состояния отдельных компонентов природной среды, уделено больше места. Однако эта оценка по большей части сводится к сельскохозяйственной оценке изучаемых территорий, оценке продуктивности земель.

Эти недостатки в определенной мере мы и пытались преодолеть в предложенной нами экспериментальной технологии.

Проведенная работа позволила выделить уровни сформированности экологической культуры у студентов: репродуктивный, аналитический, продуктивный и профессиональный. Целесообразно также фиксировать стадию допрофессионального уровня или нулевое состояние сформированности [177], что приходится иногда обнаруживать у части (довольно значительной) вновь поступивших студентов I курса.

1 уровень (репродуктивный) - характеризуется репродуктивной (воспроизводящей) деятельностью по известному образцу в стандартной обстановке или хорошо знакомом природном окружении, что объясняется разрозненными и недостаточно полными экологическими знаниями, ограниченным объемом несложных навыков работы в реальной природной среде. Профессиональное географическое мышление развито на слабом уровне. Оказавшись с учащимися на экскурсии, летнем учебно-полевом лагере или же просто рядом с природными объектами подвергаемыми значительному антропогенному воздействию, студент, оказавшийся в роли учителя, дает пояснения или проводит другие профессиональные действия по готовому образцу.

2 уровень (аналитический) – возвышается до возможностей появления умений более свободной аналитической деятельности в сфере оценки состояния природной среды и уверенных навыков природоохранительной деятельности учителя, хотя в целом деятельность по своему характеру остается репродуктивной, осуществляется по известным стандартам, образцам, но более приспособленным к конкретной обстановке, физико-географическим, социально-экономическим и др. условиям; появляется способность вносить необходимые изменения в готовую модель, образец

деятельности. Делается попытка обобщенного анализа состояния окружающей среды на основе применения имеющихся знаний с последующей оценкой экологических условий.

3 уровень (продуктивный) – характеризуется преобладанием творческих, продуктивных действий исследовательского характера, когда преодолевается механический подход к подбору известных образцов, а усиливается рассуждающий метод, в результате чего появляются не стандартные, а творческие решения. Планирование практико-экологического исследования, его выполнение, анализ результатов характеризуются достаточной новизной и творческим приспособлением известной методики, способа наблюдения, выделения основных параметров природной среды, по которым фиксируется исследование, к конкретным географическим условиям, особенностям изучаемой территории.

4 уровень (профессиональный) – характеризуется теми же особенностями, что и третий уровень, но отличается оптимальным и, можно сказать, достаточно профессиональным уровнем решения поставленных задач контроля и оценки состояния окружающей среды и качеством выполнения необходимых природоохранных работ. Этот уровень близок к профессиональным действиям специалиста-эколога, чем и обусловлено его название.

Для более обоснованного распределения по уровням сформированности экологической культуры важно руководствоваться достаточно четкими показателями. Показатели, а также характеризующие их признаки, выделенные на основе анализа педагогической литературы [173], представлены нами в таблице 1.

Таблица 1.

Показатели	Признаки
Экологические знания	Широта, системность, действенность экологических знаний
Эмоционально-ценностное отношение к природе	Устойчивость, глубина, влияние на мысли и поведение данных



	отношений
Умения сохранения и восстановления природы	Объем, частота проявления, перенос в другие среды

Экологические знания составляют основу ответственного отношения к природе, они сложны по составу и представлены культурными, социальными, естественно-научными, техническими законами, теориями, понятиями. В рамках экологической культуры знания группируются вокруг ключевых экологических идей. А.Н. Захлебный отмечает такие идеи:

- природная среда (биосфера) является сбалансированным целостным образованием;
- использование природы есть естественная основа жизни;
- отношение к природе имеет социальную обусловленность;
- деятельность человека - новый фактор среды;
- оптимизация - генеральная стратегия сохранения жизни в биосфере;
- международное сотрудничество - важнейшее условие оптимизации взаимоотношения человека со средой.

И.Д. Зверев, в свою очередь, группирует экологические идеи несколько иначе и включает сюда:

- развитие и целостность природы в сфере жизни;
- взаимосвязь истории общества и истории природы;
- изменение природы в процессе труда;
- среда и здоровье человека;
- природа в нравственно-эстетическом развитии личности;
- оптимизация взаимодействия в системе «природа - общество - человек».

Эти идеи, на наш взгляд, наиболее логично раскрывают содержание экологических знаний.

Экологические знания ведут к осознанию того, что мышление и деятельность каждого отдельного человека имеют непосредственное отношение к природе, помогают осмыслить общечеловеческие нормы взаимоотношения.

Эмоционально-ценностное отношение к природе проявляется в чувствах к ней. Чувства - одно из наиболее ярких проявлений личности, выступающих в единстве с познавательными процессами и волевой регуляцией поведения и деятельности. Содержание чувств составляют устойчивые отношения личности к тому, что она познает. Чувства (в узком смысле этого слова) отражают отношение человека к объекту его устойчивых потребностей, который закреплен в направленности его личности.

Экологические чувства есть чувства к природе, человеку как ее части, его деятельности по охране и восстановлению природы, его особой роли как мыслящего существа. Экологические чувства по своей природе являются нравственными чувствами любви, привязанности, симпатии. Чувства помогают содержательно пережить и эмоционально выразить связь человека с миром природы, укрепляют его уверенность в экологических знаниях и служат основой развития правильной экологической оценки.

Эмоциональное отношение еще не обуславливает ценностного. Общечеловеческие экологические ценности без специальной работы не могут стать достоянием личности. Если знания, умения, включенные в учебный процесс, педагогически адаптируются к уровню обучаемых, то эмоционально-ценностное отношение не поддается адаптации, оно осваивается человеком и зависит от меры познания человеком окружающего мира. Ценности природы устанавливаются непосредственной реакцией человека и зависят от того, как входит природа в его жизненный опыт, как она эмоционально осваивается [63; 65; 66].

Ответственное отношение к природе невозможно сформировать без учета интеллектуальных и практических экологических умений, которые были подробно рассмотрены в предыдущем параграфе.

Анализируя понятие «экологическая культура», мы пришли к следующему выводу. Экологическая культура – это неотъемлемый компонент духовного мира личности, который представляет собой экологически ориентированное сознание и поведение, в основе которых

лежат гуманистические ценностные ориентации и установки в отношении к природе. Исследование понятия «экологическая культура» позволяет заметить, что оно включает в себя такие составляющие, как экологическое сознание, экологические убеждения, экологическое самосознание, экологическое мировоззрение, экологическую деятельность, идеал взаимоотношений человека с природой. Именно поэтому Н.Н. Моисеев считает, что формирование экологической культуры личности должно стать неременной частью деятельности всей системы образования. Однако воздействовать на экологическое сознание может только учитель, являющийся носителем экологической культуры. Отсюда напрашивается вывод, что проблема может быть решена только при условии организации такой профессиональной подготовки учителей, которые независимо от специальности смогут осуществлять работу с учащимися по формированию у них экологической культуры.

Экологическое образование все более осознается как новый подход к профессиональной подготовке учителя. Квалификационная характеристика учителя должна предусматривать его профессиональную готовность осуществлять экологическое образование и воспитание.

Профессиональная готовность учителя к экологическому образованию и воспитанию учащихся представляет собой интегральное свойство личности. Начало ее формирования, согласно концепции К.К. Платонова, лежит в подструктуре опыта, то есть, обусловлена в первую очередь имеющимися у студентов знаниями, умениями и навыками.

Профессиональная деятельность учителя в области экологического образования и воспитания учащихся может быть раскрыта с помощью социально-педагогического, психолого-педагогического и конкретно-методического анализа. Социально-педагогический анализ характеризует ее как одну из чрезвычайно важных разновидностей социальной деятельности. Психолого-педагогический анализ направлен на определение ее структурных

компонентов, на раскрытие тех личностных факторов и внутренних механизмов, без которых невозможно осуществление педагогом его общественных и профессиональных функций. Наконец, конкретно-методический анализ связан с самим содержанием деятельности учителя и, соответственно, с вычленением тех знаний, умений и навыков, которые должны быть сформированы у педагога для квалифицированного руководства экологическим образованием и воспитанием.

Наиболее существенные проблемы и задачи, которые учитель решает в связи с экологическим образованием и воспитанием учащихся, определяют мотивацию и ценностный смысл его профессиональной деятельности, а также те условия, которые влияют на выбор способов достижения целей, на операциональный состав его действий.

Жизнь настоятельно требует искать новые подходы, обеспечивающие научное обоснование задач и содержания профессиональной, в том числе экологической, подготовки современного учителя. Экологическая подготовка студентов вузов – составное звено целостного педагогического процесса высшей школы, одна из его подсистем.

## **Глава 2. МЕТОДИКИ И ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В СИСТЕМЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

### **2.1. Дидактический потенциал учебных дисциплин профессионального цикла в формировании экологической культуры будущих педагогов**

Изучение профессиональной модели учителя географии показало, что выполнение им эколого-образовательной и эколого-воспитательной функции занимает достаточно важное место в общей совокупности присущих ему профессиональных характеристик и, следовательно, это должно найти отражение в программе его подготовки в условиях вуза. В деле профессионализации будущего специалиста ведущую роль, безусловно, призваны выполнять учебные дисциплины профессионального цикла. Учебные дисциплины профессионального цикла традиционно подразделяются на два направления: теоретического и практического обучения. По отношению к рассматриваемой нами задаче формирования экологической культуры будущих учителей географической специальности можно сказать, что оба эти направления имеют определенное дидактико-технологическое значение каждое в отдельности. Так, дисциплины первого направления являются теоретической предпосылкой и базой освоения экологических умений и формируют зону компетентного понимания эколого-прикладных задач и умения выбора наилучших способов их решения. С другой стороны, организация практического обучения (полевые и производственные практики) располагают возможностями своеобразного «полигона» отработки экологической умелости студентов-географов в естественных условиях, что и позволяет говорить о достижении профессионального уровня освоенности соответствующих умений. Для более результативного решения задачи формирования экологической культуры студентов необходимо было провести специальную теоретическую работу по раскрытию научно-экологического, воспитательного потенциала дисциплин и курсов теоретического и практического обучения, преподаваемых на географическом факультете, так как в используемых учебных программах подготовки учителей данной специализации, также как в самом стандарте, данная линия профессионального предназначения представлена, по нашему мнению, в недостаточном объеме.

В данном параграфе мы рассмотрим возможности учебных дисциплин и курсов теоретического профиля, включенных в учебный план естественно-географического факультета университета. Выполнение поставленной задачи включало в себя: вычленение разделов и тем соответствующих курсов, располагающих наиболее ярким потенциалом для формирования экологической культуры, их содержательная перестройка в допустимых пределах вариативной части программ; тематическая дифференциация содержания дидактического материала, в зависимости от типа формируемых экологических умений; выявление межпредметных и межцикловых связей в процессе формирования профессионально-экологических умений студентов-географов и постановка на этой основе комплексных интегративных задач; методическая разработка специальных занятий с выраженной эколого-практической направленностью по всем рассматриваемым курсам; подготовка текстовых заданий и методик, позволяющих оценить степень результативности учебного процесса в отношении поставленной в исследовании профессиональной задачи.

Рассмотрим, как были реализованы намеченные направления преобразования преподаваемых профессионально-теоретических дисциплин в экспериментальном опыте.

Профессиональный цикл учебных дисциплин при подготовке учителей географии состоит из следующих предметов: «Геология», «География почв с основами почвоведения», «Биогеография», «Краеведение», «Картография с основами топографии», «Геоэкология», «Общее землеведение», «Физическая география материков и океанов», «Физическая география России», «Общая экономическая и социальная география», «Экономическая и социальная география России», «Экологи».

Известно, что главной особенностью самого процесса обучения, используемых образовательных программ в высшем учебном заведении является профессиональная направленность и отраженность в них базовой науки, составляющей основу квалификации специалиста. Причем, как

известно, научный компонент предполагает глубокое проникновение со стороны студентов в системы не одной науки, а сразу нескольких, вносящих свой вклад в теоретическую подготовку будущего профессионала.

Так, в отношении такой дидактической цели, как формирование экологической культуры также необходимо опираться на целую систему наук, которые и легли в основу выше перечисленных учебных предметов и курсов. Экологические знания, содержащиеся в названных учебных курсах, призваны сформировать в сознании студентов научную картину взаимодействия человека и природы, вооружить студентов верными методологическими подходами к познанию и практической деятельности в экологической области. При такой основе можно рассчитывать на появление глубокой профессиональной осознанности личностью обучаемого перехода ко второму этапу освоению умений на практике на глубокой мотивационной основе.

Прежде чем анализировать конкретные учебные курсы, вспомним некоторые общие положения, касающиеся требований к составлению учебных программ, как документа, определяющего объем профессиональных знаний, умений и навыков, подлежащих усвоению в процессе обучения в вузе. В одной из работ функциональное назначение программы определяется, как «формирование целей и задач обучения, его основное содержание» [85; 96; 99; 105] в другой – «... заключается в фиксации содержания образования на уровне учебного предмета» и как «контролирующее средство» [179], в третьей говорится, что «в программах содержится детальный перечень основных разделов и тем изучаемых предметов, последовательность их изучения, даются методические и организационные указания о происхождении предмета, исходя из целей и задач обучения» [5]. Необходимо отметить существенные разночтения в определении функционального назначения программ. Во многих работах отмечается, что программа должна определять объем требований, предъявляемых к будущему специалисту в сфере его предметных знаний.

Имеются работы, в которых указывается на недостаточность определения в программах лишь объема предметных знаний и подчеркивается необходимость отражения операциональной стороны познавательной деятельности. Так, Н.Ф. Талызина считает, что программы должны указывать не только объем знаний, но и на:

а) вид психологической деятельности, на уровне которого они должны сформированы (память, мышление и т.д.);

в) систему и уровень сформированности свойств, которыми они должны обладать: обобщенность, автоматизация, прочность и т.д.;

в) систему сдвигов в имеющихся знаниях и умениях, а также в интеллектуальном и общем развитии личности [185].

Вместе с тем, автор признает, что в силу недостаточного развития психолого-педагогических наук реализовать на современном этапе это требование не представляется возможным. Наиболее полно это может быть сделано в сфере познавательной деятельности, как наиболее изученной. В другой работе Талызиной Н.Ф. также указывается на недостаток конкретизации видов деятельности: «... программа знаний, подлежащих усвоению по каждому предмету должна быть программой видов деятельности, в которые эти знания, должны войти» [184].

Проведенный нами анализ и обобщение опыта составления программ по различным предметам (в частности, по географии, педагогике), позволил выявить, по крайней мере, два взаимосвязанных недостатка:

1) цели обучения, как правило, задаются в общих, неконкретных, «размытых» формулировках;

2) определяется лишь информационно-предметный аспект содержания обучения, процессуальный же не находит достаточного выражения. Информационно-предметная модель обучения включает знания, умения и навыки.

Понятие «знание», следует понимать как знания, заложенные в учебном курсе, т.е. исходные или информативные, и знания, приобретенные



обучаемыми в процессе усвоения определенной учебной информации, или итоговые, - как результат усвоения информативных [108].

В то же время формирование знаний и умений тесно взаимосвязано. Так Талызина Н.Ф. отмечает, что «знания как образцы предметов, явлений, действий и т.п. материального мира никогда не существуют в человеческой голове вне какой-то деятельности» [185], следовательно, применение и воспроизведение знаний осуществляется в знаниях-умениях и в знаниях-навыках, как итоговых знаниях по разной степени обобщенности. Процесс формирования знаний-умений и знаний-навыков рассмотрен в частности в работе Д. Хамбаина [201].

Для решения поставленных задач в применении возможностей предметов профессионального цикла в формировании экологической культуры важно разобраться в том, что из себя представляет процедура проведения экологизации содержания.

О необходимости экологизации содержания образования писали в своих работах А.Н. Захлебный, А.В. Миронов, И.С. Матрусов, Н.В. Шкарбан, С.Н. Глазачев, И.А. Редковец и др. [37; 62; 105; 111; 112].

Это, в частности, нашло отражение в программных учебных дисциплинах педагогических вузов.

Экологизацию можно связать также с появлением новых курсов: «Геология и рациональное природопользование». Это приводит к тому, что программы становятся более экологически насыщенными.

Способом преобразования содержания, в частности, с целью его экологизации выступает структурный анализ содержания, чтобы в нем достаточно развернуто предстала система «человек-природа» [111].

Рассмотрение в содержании экологических умений и навыков должно органично вытекать из этой системы.

Любое изменение содержания образования связано с построением учебных программ, отбора содержания преподавания. На этом пути возникает немало сложных задач одна из них связана с подвижностью,

изменчивостью знаний естественно-научного характера, в том числе как географического, так и экологического. Этим объясняется появление, не только новых учебных дисциплин географо-экологического (например «Геоэкология»), мы находимся на пороге массового переименования географических факультетов, кафедр физической географии в учебно-научные подразделения с географо-экологическими названиями.

Далее, к причинам, усложняющим построение учебных программ, относится внедрение новых информационных технологий в массовом порядке, особенно компьютерных обучающих программ, различных познавательных игр, средств наглядности и т.д. Не менее важно учитывать поток информации мировоззренческого звучания, что также нуждается в осмыслении и соотнесении с экологической проблематикой.

При перестройке содержания, важно воспользоваться адекватными этой задаче методами. При составлении современных программ по географии широко используются модели понятийной структуры географии [15]. Эту модель можно применять в структурировании программ по различным аспектам развития географических (экологических) систем в результате естественного развития или развития под давлением антропогенных факторов. Понятийная структура географии довольно четко представлена в одной из работ [15] в виде схемы (рис.2).



Пространственные структуры и процессы, объясняющие (с помощью научных методов) природные особенности тех или иных участков.

### Рис.2. Понятийная модель географии

Одна из целей программы, основанной на этом подходе, заключается в подведении студентов к овладению понятиями научной географии и проблем взаимодействия общества и природы, исходя из их собственного опыта и творческой мыслительной деятельности в процессе усвоения учебного материала. Этот подход не создает ограничений, которые лимитировали бы отбор содержания и умений. Чаще всего эта проблема решается путем организации материала вокруг тем, как основных структурных единиц и дальнейшего деления их на подсистемы.

Для пояснения рассмотрим тему, носящую обширный характер «Воды суши». В теме заключены яркие природоохранные идеи, и она делится на ряд подтем: подземные воды, реки, озера, болота, ледники. В каждой из подтем выделяются вопросы для изучения. В результате создается более четкая структура единого знания, развиваемого по-разному в разных учебных дисциплинах. Так, в «Общем землеведении» это вопросы фундаментального характера, включающие основные понятия, принципы, зависимости, закономерности и законы существования вод суши. В «Физической географии материков» рассматриваются региональные особенности вод суши на различных материках. Более ясными становятся межпредметные связи.

В курсе «Географии Ставропольского края», эти вопросы детализируются на локальных и местных уровнях. В соответствии с таким содержанием изменяется и масштаб рассмотрения экологических проблем от глобальных до местных, что, однако, никак не ограничивает отбор природоохранительного содержания в плане изучения и оценки состояния окружающей среды в различных курсах.

Другим важным требованием для перестройки содержания природоохранных разделов различных дисциплин является научный подход, для чего необходимо учитывать новейшие научные разработки и идеи, как в области географии, так и в вопросах охраны окружающей среды.

Одним из подходов к отбору материала при проведении курсов, содержащих большое количество природоохранных вопросов, является так называемый экологический подход или экологическая парадигма в географии и проблемы связанные с качеством окружающей среды [15]. Отбор материала должен быть направлен на овладение такими понятиями, как входы, энергия, информация, вещество, процессы, связи, обратная связь, пространственные взаимоотношения, движения, ресурсы, среда, региональные системы.

Соответственно, в качестве понятийной основы для разработки системы формирования экологической культуры обоснованной можно признать схему, основанную на данном подходе к процессам, происходящим в окружающей среде [15]. Схема представлена на рис.3.

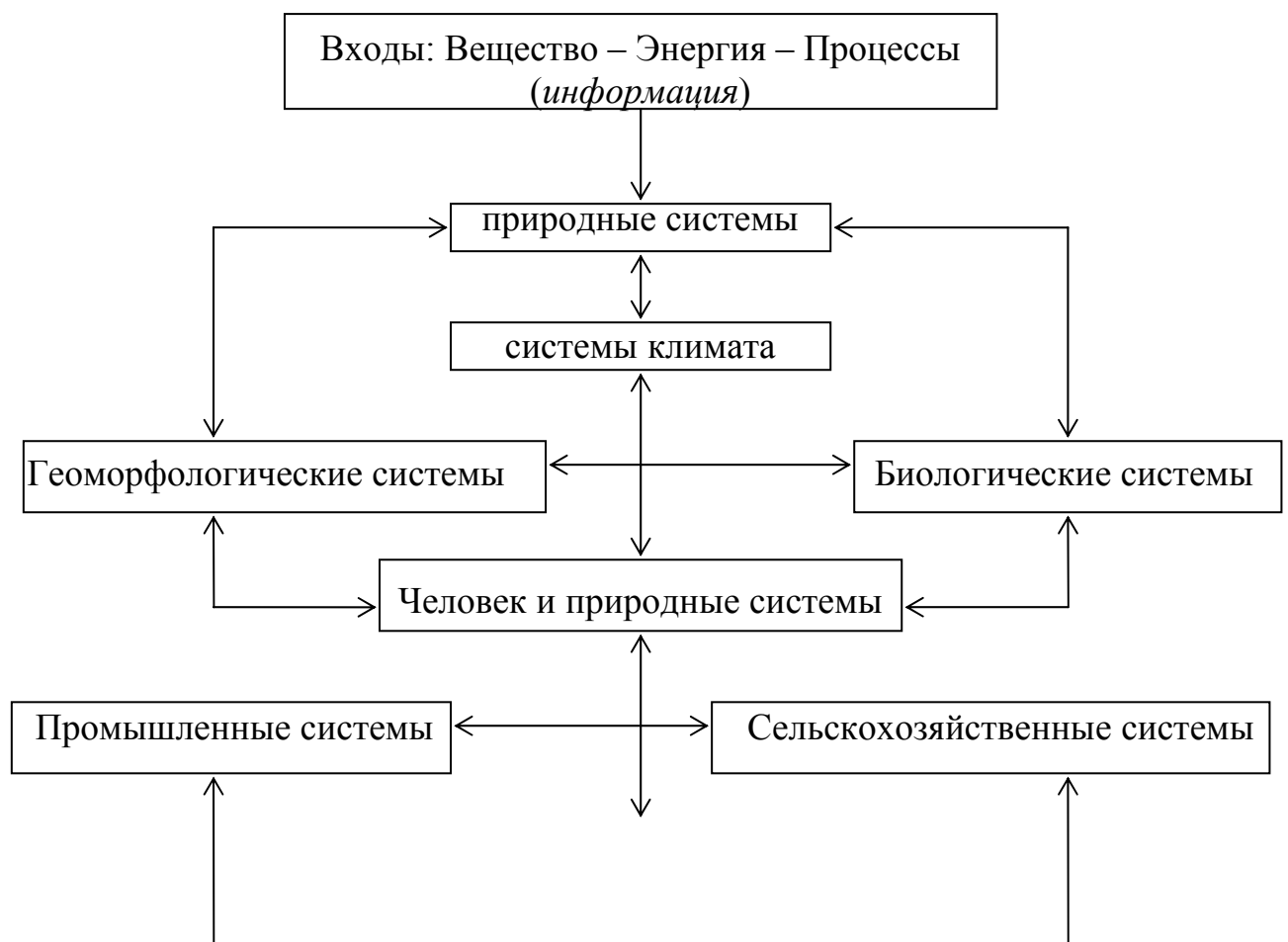




Рис.3. Понятийная схема для разработки учебной программы на основе экосистемного подхода.

Этот подход основывается на рассмотрении и включении в процесс формирования умений процессов, происходящих в географической оболочке, круговорота вещества, взаимосвязи и взаимообусловленности явлений, потоков энергии. Этот подход основывается также на учете развития, как природных систем, так и систем, влияющих на их развитие.

При трансляции материала следует не упускать и нравственно-мировоззренческий подход, привлекая внимание студентов к тому, что люди - неотъемлемая часть системы, складывающейся из физических, биологических и социально-культурных компонентов окружающей среды, что они занимают в этой системе центральное место, влияя на ее внутренние связи, что характер и степень изменения в системе являются результатом деятельности людей, часто неблагоприятно отражающейся на состоянии окружающей среды. Это дает возможность показать важность экологически умелых действий и участие студентов в деле защиты окружающей среды. Будущие педагоги должны понимать, что это в силах человека обеспечивать сохранение состояния окружающей среды и избегать преступных действий по отношению к природной среде.

Рассмотрим программы некоторых учебных дисциплин профессионального цикла будущих учителей географии с целью показа их возможностей в формировании экологической культуры [41; 56; 143; 144; 145; 146; 217]. Одним из ведущих предметов профессионального цикла

является «Общее землеведение». Особое значение этого курса состоит в том, что он охватывает все ключевые вопросы функционирования природной среды и поэтому очень важен для экологической подготовки учителя. Курс «Общее землеведение» – учебная дисциплина, состоящая из отраслевых физико-географических наук (метеорологии, геоморфологии, гидрологии, биогеографии и др.) и учения о географической оболочке. Этим объясняется то, что в прежнее время он назывался общей физической географией. Этот блок осваивается в течение двух лет на первом и втором курсе вузов, включает 96 часов лекций и 74 часа практических занятий, 1 зачет, 2 экзамена и полевые практики общей протяженностью 15 дней. Важность этого предмета в специальной подготовке студентов определяется, кроме того, и тем важнейшим обстоятельством, что этот курс является базовым для последующего изучения физико-географических дисциплин регионального содержания. Методика полевых физико-географических исследований также закладывается в этом курсе, поскольку последующие полевые комплексные практики в большинстве своих аспектов опираются на методы изучения компонентов природы, применяемых на полевых практиках по курсу «Общее землеведение».

Учебный материал в курсе «Общее землеведение» излагается в определенной логической последовательности. Во введении дается представление о географии как науке. Определяется объект и предмет изучения физической географии, раскрывается содержание курса и его значение в подготовке учителей географии.

В первом разделе «Земля во Вселенной» Земля характеризуется как космическое тело, которое непрерывно взаимодействует с другими космическими телами и испытывает на себе их влияние. Особое значение для формирования экологических знаний и умений имеют темы «Излучение солнца», «Солнечно-земные связи», «А.Л.Чижевский и другие исследователи о космическом воздействии на географическую оболочку», «Движение Земли», «Магнитное поле Земли». При изучении этих тем подчеркивается

хрупкость жизни на нашей планете, зависимость ее от ряда космических факторов. Большую экологическую нагрузку несут такие понятия, как «солнечная активность», «циклы солнечной активности», «магнитное поле», «магнитные бури» и др.

Следующие разделы курса («Атмосфера», «Гидросфера», «Литосфера», «Рельеф поверхности Земли») направлены на изучение компонентных оболочек Земли. Эти разделы самым тесным образом связаны с экологической подготовкой будущего учителя. Нет ни одной темы в этих разделах, которая бы не была связана с экологической тематикой.

При изучении темы «Состав и строение атмосферы», большое экологическое значение имеют такие вопросы, как газовый состав атмосферы, значение основных газов, источники поступления кислорода в атмосферу, роль углекислого газа, озона, последствия, к которым ведут разрушение озонового слоя, чрезмерное сжигание топлива, последствия кислотных дождей и т.д.

Особое значение имеют вопросы эволюции состава атмосферы, охраны воздуха от загрязнений, методы исследования атмосферы и, разумеется, вопросы взаимодействия атмосферы с другими земными оболочками. В теме «Солнечная радиация» можно особо выделить вопросы тепличного (оранжерейного, парникового) эффекта атмосферы, роли в нем водяного пара и диоксида углерода, прогноза антропогенного потепления климата Земли.

Очень важным, как нам представляется, является знакомство студентов I курса с основными методами определения газов-загрязнителей в рабочем помещении, лаборатории, на улицах города в рамках учебного курса «химия» или специального химического практикума экологической направленности (определение диоксида серы, концентрации в воздухе хлора, аммиака, угарного газа и др.) [187].

В теме «Тепловой режим» подчеркивается факт неуклонного увеличения средней температуры атмосферы, особенно значительного в

последние десятилетия. Рассматриваются различные сценарии последствий повышения температуры на географическую оболочку, изучаются отдельные примеры. Тема теплового режима тесно переплетается с вопросами темы «Вода в атмосфере». При изучении этой темы важное экологическое значение имеют вопросы влагооборота; физических процессов в атмосфере: испарения, конденсации, сублимации и др.; атмосферное увлажнение, влияние человека на увлажнение территории через оросительные и осушительные мелиорации; географическое распределение осадков; образование смогов, условия увлажнения аридных территорий и др.

В теме «Воздушные массы» выделяются вопросы физических свойств и трансформации теплых и холодных воздушных масс, в теме «Атмосферное давление и ветер» выделим вопросы формирования местных ветров, суховеев, использования энергии ветра как альтернативного источника энергии, санитарное значение ветра, особенно для крупных городов. В теме «Циклоны и антициклоны» рассматриваются условия вертикальной циркуляции атмосферы в различных барических системах и ее влияния на загазованность промышленных центров, городов и других населенных пунктов. Вопросы образования смерчей, торнадо их повторяемость и сила связываются с изменениями температурного режима отдельных территорий и всей планеты в целом.

В темах «Погода» и «Климат» особое место занимают вопросы изменения колебания климата, проблемы прогноза климата будущего, воздействия человека на климат. Прогнозируются изменения климатических систем при увеличении температуры атмосферы, изменения увлажнения, газового состава атмосферы и т.д. Изучение этих проблем позволяет в полной мере ставить вопросы оценки состояния природной среды, отдельных ее компонентов, находить причинно-следственные связи в природной среде.

Велика роль также и раздела «Гидросфера» для формирования экологических знаний и умений. В этом разделе даются определения



фундаментальным понятиям, таким как «Мировой влагооборот», «Водный баланс земного шара», «Водные ресурсы Земли» и многие другие.

Тематика раздела «Гидросфера» неотделима от содержания экологического образования студента-географа. Темы этого раздела имеют очень большую экологическую составляющую. «Подземные воды», «Реки», «Озера», «Водохранилища», «Болота», «Ледники», «Мировой океан: химические и физические свойства вод, термический режим, динамика вод, водные темы, природные ресурсы», «Охрана вод» - это темы раздела «Гидросфера».

Ознакомление с темой «Подземные воды» имеет большое практическое значение для организации наблюдений за различными родниками, источниками, уровнями залегания грунтовых вод в колодцах и т.д. и широко используются в период полевых практик по гидрологии. В теме «Реки» особо выделяются вопросы питания водного режима рек, фазы водного режима: половодье, межень, паводки, речной сток и влияние на него различных физико-географических факторов, влияние хозяйственной деятельности на сток, работа рек, химический состав речных вод, связь химического состава и степени минерализации вод с фазами водного режима, термический режим рек, его зависимость от климата и источников питания, ледоход, заторы, реки аквальные природные комплексы, антропогенные изменения стока и режима рек, каналы, плотины, водохранилища, охрана рек от истощения и загрязнения и их рациональное применение. Столь большое число вопросов экологической направленности объясняется тем, что реки теснейшим образом связаны с другими компонентами географической оболочки и это делает их весьма уязвимыми с точки зрения нежелательных воздействий. Эта идея является ключевой при изучении данной темы и формировании соответствующих экологических умений.

В теме «Озера» также все программные вопросы имеют значительную экологическую направленность, что позволяет при изучении данной темы

формировать экологические умения разного уровня сложности. В первую очередь выделяются вопросы озерных котловин и их морфометрических характеристик, водный баланс озер, динамика воды в озерах, химический состав озер, термический режим озер, гидробиологический режим озер, условие питания озер, антропогенная эвтрофикация озер, озера как природный комплекс и их взаимосвязь с окружающей природой, хозяйственное использование озер, охрана от загрязнения и рациональное использование.

Темой, близкой по содержанию предмета исследования и по характеру экологических вопросов, является тема «Водохранилища». Здесь отметим вопросы: типы водохранилищ, особенности уровня, термического, ледового, гидрохимического и гидробиологического режимов, динамика водных масс, заиление водохранилищ, влияние водохранилищ на речной сток и окружающую природу, комплексное использование водохранилищ, охрана их вод от загрязнения и эвтрофикации.

В теме «Болота» выделяются вопросы классификации и образования болот, эволюции болот, болота как природный комплекс и их роль в географической оболочке, осушение болот, охрана болот.

В теме «Ледники» подчеркивается роль ледников в географической оболочке и значение ледников как резервов воды.

Общими вопросами для перечисленных тем в разделе «Гидросферы» являются современные проблемы пресной воды на Земле.

Наибольшей по объему в программе рассматриваемой дисциплины является тема «Мировой океан». В этой теме наиболее важными являются вопросы химических и физических свойств океанской воды, отдельные вопросы термического и динамического режима некоторых морей и заливов, вопросы влияния океана на увлажнение материков, на жизнедеятельность организмов, изменение берегов. Ключевыми вопросами являются: биологическая структура Мирового океана, природные ресурсы, охрана вод Мирового океана.

В разделе «Литосфера» следует в первую очередь осветить вопросы воздействия человека на рельеф, отдельные вопросы вулканического рельефа. В теме «Флювиальный рельеф» важными являются вопросы эрозии, географической закономерности распространения почвенной эрозии и методы борьбы с ней, вопросы оврагообразования и мер борьбы с оврагами, вопросы образования селей и мер борьбы с ними. В теме «Карстовый рельеф» вопросы хозяйственной деятельности в карстовых областях, в теме оползневый рельеф, вопросы борьбы с оползневыми процессами.

Неотделим от экологической проблематики раздел «Биосфера». Особо выделяются вопросы роли живого вещества в природе, границ биосферы, учения В.И. Вернадского и биосфере, ее состава и строения, биологической продуктивности и биомассы различных природных комплексов, вопросы жизненных сообществ организмов, круговорота вещества и энергии в биосфере, роли живых организмов в формировании географической оболочки, вопросы охраны биосферы от негативного антропогенного воздействия [26].

В разделе «Географическая оболочка» большое значение для формирования экологических умений имеют вопросы строения и качественного своеобразия географической оболочки, ее соотношение с биосферой. Ведущими темами являются закономерности географической оболочки, дифференциация географической оболочки на природные комплексы, природные комплексы как системные образования, свойства этих систем, а также значение изучения природных комплексов для практических целей.

Содержание раздела «Географическая среда и общество» также теснейшим образом связано и имеет первостепенное значение для экологической подготовки будущего учителя. Особо выделяются вопросы единства природы и общества, роли географической оболочки в развитии общества, значения географической среды для общественного производства, степени устойчивости природных компонентов к воздействию человека,

вопросы об измененных и созданных человеком природных комплексах, культурных ландшафтах. Безусловно, важнейшими являются вопросы усиления воздействия человека на природу в современную эпоху, процессы индустриализации, урбанизации, интенсификации сельского и лесного хозяйства, развития транспорта и рекреационно-туристской деятельности, степень и характер антропогенного изменения зональных природных комплексов, а также регионов с разным социально-экономическим уровнем развития, вопросы природных условий и ресурсов. Наиболее значимыми являются вопросы охраны природы как глобальной проблемы человечества, преобразования природы, вопросы сущности проблем рационального природопользования, а также понятие о ноосфере.

В разделе «История развития и современное состояние физической географии, ее задачи», наибольшее внимание следует уделить методам физико-географических исследований, и задачам современной физической географии.

Ведущие природоохранные идеи и понятия в содержании учебной программы по курсу «Общее землеведение» представлены в методическом пособии [187].

Очень высоким потенциалом формирования экологической культуры будущего учителя географии обладает курс «Физической географии материков и океанов». Согласно государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования 1996 года на изучение этого курса отводится 340 часов из них 170 часов на аудиторные занятия. В пояснительной записке [144] к программе цели курса определяются как: 1) формирование знаний о природе разных регионов Земли; 2) понимание факторов, определяющих специфические черты природы каждого региона; 3) представление о региональных особенностях взаимодействия природы и человека, об основных экологических проблемах каждого региона и возможных путях их решения. Одной из задач курса является усвоение особенностей взаимодействия человека и природы в пределах каждого

региона, знакомство с региональными аспектами основных экологических проблем.

Кроме того, в пояснительной записке отмечается, что в связи с экологизацией географических дисциплин возрастает значение познания региональных особенностей природы, поэтому необходимо усиливать региональные обзоры материков и океанов, что и делается в соответствии с программой.

В содержании курса также выявлены темы и вопросы для формирования экологических умений. К этим темам и вопросам в разделе «Физической географии океанов» относятся следующие: принципы комплексной характеристики природных территориальных комплексов, особенности взаимодействия человека и природы в различных физико-географических регионах, влияние природных факторов на расселение, способы ведения хозяйства, культуру, быт и здоровье людей, экология человека и ее соотношение с географическими науками, органический мир, природные ресурсы, экологические проблемы Атлантического, Тихого, Северного Ледовитого и Индийского океанов, некоторые вопросы циркуляции вод океанов и морей, явление Эль-Ниньо, островные территории, уязвимость природы островов, их причины, меры по охране островных природно-территориальных комплексов, морские парки, резерваты, заповедники. В разделе «Физическая география материков» выделим следующие вопросы: в теме «Северные материки - Евразия и Северная Америка»: обеспеченность водными ресурсами разных регионов, земельные ресурсы и их использование, биологические ресурсы, особая роль лесных ресурсов, меры по охране и восстановлению лесов, важнейшие экологические проблемы: истощение ресурсов, загрязнение воздуха и вод, нарушение баланса в природных территориальных комплексах, другие негативные последствия использования природных ресурсов, особенности этих проблем и путей их решения в Евразии и Северной Америке, степень измененности природы разных регионов в связи с действием естественных и

социально-экономических факторов, культурные ландшафты, охрана и рациональное природоиспользование в разных странах региона.

В разделе «Региональный обзор северных материков» выделены следующие темы и вопросы: особенности освоения природных ресурсов в экстремальных климатических условиях Арктики, большая степень антропогенной измененности природных условий Европы, водные и лесные ресурсы, прибрежные ландшафты и проблемы, связанные с наступлением моря, загрязнения внутренних морей, деградация почвенно-растительного покрова Средиземноморья, проблемы водоснабжения в Передней и Юго-Западной Азии, экологические проблемы нефтедобывающих стран Персидского залива, результаты длительного антропогенного воздействия на природу Восточной и Южной Азии, экологические проблемы, связанные с высокой плотностью населения, развитием хозяйства, урбанизацией; гидроэнергетические и лесные ресурсы Лаврентийской возвышенности и Тихоокеанского побережья Северной Америки, высокая степень антропогенной измененности Центральных равнин, проблемы эрозии почв на Великих равнинах, национальные парки и уникальные природные объекты; чрезвычайно высокая степень антропогенной изменчивости центральной Америки и островов Карибского бассейна и связанные с этим экологические проблемы.

В разделе «Общий обзор южных материков» для формирования экологических умений выделяются вопросы, связанные с использованием природных ресурсов, уничтожением лесов, опустошением саваны, проблемами водоснабжения, нарушением ледового покрова Антарктиды.

В разделе «Обзор отдельных южных материков» должны быть выделены вопросы лесных и водных ресурсов Амазонии и их значения для глобальных природных процессов, высокой степени измененности природы Центральных Анд, проблемы опустынивания, эрозии почв, деградации растительного покрова в Сахаре, антропогенное воздействие на природу в центральной и Восточной Африке, экологические проблемы, национальные

парки Южной Африки и Австралии. В заключительном разделе затрагиваются вопросы мониторинга природной среды.

Важнейшим курсом в подготовке будущего учителя географии является «Физическая география России». На изучение этой дисциплины отводится 312 часов учебного времени, из них 156 на аудиторные занятия. Предмет изучается на старших курсах и является итоговой физико-географической дисциплиной. Теоретические курсы по физической географии в педагогических вузах выстраиваются по принципу «от общего к частному». Как уже отмечалось, начальном этапе изучается курс «Общее землеведение», за ним следуют курсы «Физическая география материков и океанов» и «Физическая география России». Данные предметы сопровождаются полевыми практиками, которые проводятся по частным географическим дисциплинам (1 курс - метеорология и картография, геология с основами геоморфологии, 2 курс - гидрология, география почв), затем на старших курсах проводятся комплексные практики (3 курс - комплексная практика по физической географии и ландшафтоведению, 4 курс - комплексная практика по экономической географии). Такой подход является традиционным для учебных планов и программ географических специальностей вузов, и это обстоятельство позволяет при формировании экологических умений изучения и оценки состояния окружающей среды сочетать природоохранные вопросы программы на местном, региональном и глобальном уровнях. О полевых практиках подробнее будет говориться в следующем параграфе.

В соответствии с программой курса «Физическая география России» [143], для решения задач формирования экологических умений выделены следующие темы.

В теме «Моря, омывающие территорию России», рассматриваются экологические проблемы Балтийского, Черного, Азовского и Каспийского морей. В теме «Рельеф и геологическое строение» обращается внимание на вопросы антропогенного изменения природы в процессе добычи полезных

ископаемых, эрозионного расчленения и меры борьбы с оврагами. В теме «Климат» экологическую направленность имеют вопросы антропогенного загрязнения атмосферы, влияния его на условия жизни людей, охраны атмосферного воздуха от загрязнения, вопросы антропогенного изменения климата. В теме «Внутренние воды» выделяются вопросы изменения стока в связи с хозяйственной деятельностью человека, проблемы перераспределения стока рек и их экологические аспекты, проблемы охраны подземных вод, проблемы осушения болот, меры по охране и восстановлению водных ресурсов.

В теме «Почвенный покров, растительный и животный мир» обращается внимание на вопросы природного плодородия почв, почвенных и земельных ресурсов, мелиорации, антропогенного изменения почв, и растительного покрова, охраны почв и растительности, влияние антропогенного фактора на животный мир.

В теме «Природные зоны» выделены вопросы хозяйственного использования природных ресурсов зон, степень антропогенного изменения природы. В темах «Горно-островная Арктика» и «Кольский полуостров и Карелия» интерес с точки зрения экологии представляют вопросы природных ресурсов и экологической оценки последствий их освоения. В темах «Русская равнина» и «Кавказ», «Урал» представляют интерес вопросы антропогенного изменения природы равнины, пути решения экологических проблем. В теме «Западно-Сибирская равнина» выделяются особенности освоения природных ресурсов, современные и ожидаемые антропогенные изменения природы региона. В темах «Средняя Сибирь», «Северно-Восточная Сибирь», «Курило-Камчатская вулканическая страна», «Горы Юга Сибири», «Дальний Восток» раскрываются особенности освоения природных ресурсов и охраны природы в суровых климатических условиях, вопросы рационального природопользования, проблемы озера Байкал.

В заключительном разделе «Задачи физической географии» выделяются вопросы изучения антропогенных изменений природных



комплексов, устойчивости геосистем, природно-антропогенных комплексов, проблемы техногенных загрязнений, региональных и локальных географических прогнозов, эколого-географической экспертизы, информационного обеспечения различных экологических программ.

Итоговым курсом, имеющим очень большое значение для формирования экологических умений является курс «География Ставропольского края». Эта дисциплина изучается на IV курсе в объеме 116 часов (58 часов аудиторных занятий и экскурсий).

Важность краеведческого подхода к решению задач формирования экологической культуры подчеркивалась многими авторами [42]. В частности, В.В. Савельева и Б.Л. Годзевич, отмечают актуальность формирования практических умений изучения и оценки состояния окружающей среды по месту жительства студента. Авторы отмечают, что «кроме обычных работ, студенты по месту жительства выявляют объекты и разрабатывают маршруты для проведения школьных экскурсий, походов экологической направленности и по созданию экологических троп» [42; 200].

При подготовке и ходе краеведческой работы студенты знакомятся с правовыми документами в области охраны окружающей среды, с государственными документами о состоянии окружающей природной среды своего края [45] с материалами научных конференций, по актуальным экологическим проблемами нашего края и др.

Собранный материал используется в дальнейшем студентами для написания курсовых, дипломных работ, выступлений на научных студенческих конференциях, для работы в школе. Такой подход позволяет глубоко увязать теоретические вопросы экологического содержания с практическим использованием их в реальных ситуациях, и, следовательно, способствует формированию экологической культуры будущих специалистов.

В реализации краеведческого принципа при формировании экологических умений уместно проведение экскурсий, посещение объектов, представляющих определенную экологическую угрозу для окружающей территории: карьеры по добыче камня и других строительных материалов, мест добычи полезных ископаемых, промышленные предприятия, очистные сооружения и т.п. Студенты получают возможность наглядно увидеть, как при серьезном отношении к рекультивации отработанных пространств на карьерах решаются вопросы лесонасаждений и возвращения нарушенного слоя литосферы природе. Студенты узнают, что в этой области имеется множество нерешенных проблем, связанных с состоянием природной среды.

Анализ программных вопросов для формирования экологической культуры может быть проведен также и по другим вышеуказанным дисциплинам профессиональной подготовки студентов.

Перечисленные выше темы с вычленением вопросов, заостряющих проблемы практико-ориентированной экологической деятельности прояснили нам поле деятельности для защитников природной среды. Однако этим задача формирования экологической культуры студентов не исчерпывается.

Обучение предметам профессионального цикла как условие формирования экологической культуры мы связываем с решением еще двух сопутствующих задач:

- с регламентацией перечня профессиональных экологических умений, связанных с решением той или иной конкретной экологической задачей, вытекающей и контекста рассматриваемой учебной темы (I);
- с возможностью выявления и показа самой технологии формирования экологической культуры в учебном процессе (II).

В результате решения этих последних задач мы приближаемся к уровню реальной готовности студентов к выполнению эколого-практической деятельности. Рассмотрим, как реализуются названные задачи на примере

эколого-эвристических умений, которые наиболее важны для профессиональной квалификации географа.

Напомним, в чем состоит специфика умений этого вида. Многое для понимания механизма формирования названных экоумений можно почерпнуть из работ И.Д. Зверева, А.Н. Захлебного, Т.И. Суравегиной [61; 66; 181; 224].

Отмечая политехнический характер содержания указанных умений, а также то, что данные умения являются элементом политехнического содержания экологического образования, авторы пишут, что умения оценивать состояние окружающей среды зависит от того, насколько хорошо учащиеся оперируют умениями и навыками, приобретенными ими в учебных предметах естественнонаучного и гуманитарного циклов. Важно, например, чтобы учащиеся владели навыками измерения – могли проводить простейшие земле измерительные работы, давать физико-географическую характеристику местности, определять примерное количество воды в водоеме, тип и структуру почвы и др.

Глубоко раскрывает данный тип умений А.Н.Захлебный, считая, что одним из сложнейших природо-охранительных умений «... является умение оценивать состояние окружающей среды, поступки людей, результаты природопользования и др. По отношению к окружающей среде оценка состояния означает степень ее состояния физиологическим, эстетическим, нравственным потребностям человека, а также производственными потребностями общества (если речь идет об ископаемых, о богатстве растительных и животных ресурсов). В этом процессе сложно переплетаются различные факторы: знания (например, критерии оценки запасов природных ресурсов или качества среды), навыки определения признаков экологического качества среды (чистоты, загрязнения), умения анализировать развитие процессов деградации или, наоборот, становления, очищения среды и т.п.» [62].

Осваивая соответствующие методы изучения и оценки состояния окружающей среды, следует обратиться к данным со временной науки, что и позволяет рассчитывать на владение физическими, химическими, биологическими, географическими методами исследования. Мы в силу объекта и предмета исследования, в большей мере рассматриваем биологические и географические методики изучения и оценки состояния окружающей среды, используемые в практике подготовки студентов географических специальностей педагогических вузов.

Решение первой задачи выявления научно-экологического потенциала учебных тем курсов с сопровождением совокупности необходимых экологических умений состояло в осуществлении содержательно-структурного анализа каждой темы раздела, что и позволяло осуществить поставленную задачу. Образец проведения такого анализа в виде таблицы на примере курса «Общее землеведение» и отдельных его разделов, и тем представлен в приложении 9.

Отдельно, как мы отметили, следует рассмотреть задачу о технологическом алгоритме формирования профессиональных экологических умений у студентов-географов в области изучения и оценки состояния окружающей среды, т.е. эвристических умений, что относится к задаче изучения взаимодействия системы «человек - хозяйственная деятельность человека - природная среда», в ходе чего выявляются:

1. Цепные реакции в компонентах природных и хозяйственных комплексов и между ними, вызванных вертикальными и горизонтальными связями;
2. Различия в устойчивости природных, хозяйственных комплексов к одним и тем же воздействиям;
3. Суммарные сочетания различных видов воздействий, изменений, последствий на одной территории; Различные временные интервалы в реакции природы, хозяйства, населения на воздействия;
4. Качественные и количественные связи между воздействиями,

изменениями, последствиями воздействий.

Указанные категории воздействия, изменения и последствий являются общим определением для понимания сущности эвристических экоумений и потому требуется дальнейшая детализация для организации обучения, направленного на формирование эколого-эвристических умений.

Так, например, изучение воздействий включает в себя определение:

а) источников воздействия, в качестве которых могут рассматриваться предприятия, сооружения, технические процессы, зоны рекреации и т.д.

б) динамики и длительности воздействия, т.к. воздействия носят динамический характер, они могут возникать усиливаться, затухать или же проявляться циклично, прерывисто, равномерно, поэтому в каждом конкретном случае следует исследовать, определить воздействие каждого объекта во времени, развитии по интенсивности;

в) распространение воздействий, которые обладают способностью распространяться территориально; причем, каждый вид воздействия может иметь скорость, ареал, канал и направление воздействия. Соответственно студенты должны уметь выявить в территориальных комплексах, формирующиеся зоны с разной концентрацией привнесенного и изъятого вещества, с разной степенью изменяемости природной среды. Кроме того, необходимо, чтобы студенты могли выявить некоторые параметры, количественные показатели воздействия, их изменения по видам воздействия;

г) изъятие вещества и энергии природы (знания о добыче минерального сырья, расход использование вод, расход, кислорода, вырубка древесины, производство энергии и т.д.);

д) преобразование вещества компонентов природы, природных комплексов. В этом аспекте назовем умения по выделению территорий, занятых техногенными, жилищно-коммунальными сооружениями, транспортом, санитарной и рекреационной зоной, свалками, отвалами, водохранилищами, карьерами (в кв.км., га, куб.м.) умения по определению

выбросов в атмосферу (твердые частицы, газообразные, токсичные), сточных вод в гидросферу (содержание органические и неорганические, растворимые и нерастворимые, токсичные и инертные вещества), твердых отходов поступающих в литосферу (органические, металлические, нерудные, горючие, растворимые, токсичные и др.), выбросов тепла, радиоактивных веществ, шумовых воздействий, вибрации.

Если говорить об определенном алгоритме формирования эколого-эвристического умения следует придерживаться следующей последовательности в изучении изменений окружающей среды для целей оценки на локальном уровне:

- определение объекта исследования;
- исследование современного состояния системы природных комплексов и их структурных элементов - компонентов системы - атмосферы, гидросферы, литосферы, фотосферы, природных процессов и явлений и т.д.;
- изучение основных тенденций распространения изменений;
- установление прямых и косвенных изменений в природной среде, выявление их параметров, связей с воздействиями, классификация их изменений;
- выявление степени изменяемости компонентов, природных комплексов (неизмененное, слабо измененное, сильно измененное, очень сильно измененное) в методическом пособии [187] приводится разработка лабораторно-практического занятия, на примере которого показан ход освоения конкретного эколого-эвристического умения.

Как мы отмечали, для формирования столь сложного вида умений важно создать специальные педагогические условия, в частности, установить межпредметные связи и на их основе создавать специальные обучающие ситуации с применением интегративных комплексных задач. Характер задачи вытекает из вида экологического умения; она имеет межпредметное содержание и соотносится с определенной

организационной формой занятия. Полнота методического обеспечения требует также проведения тестовых измерений с целью оценки достигнутого учебного результата сформированности того или иного вида экологического умения.

В силу специфики решаемой в диссертации задачи, связанной с формированием способности обучаемых к выполнению эколого-практической деятельности на квалифицированном уровне, особое значение имело моделирование специальных учебных заданий. Последние должны были соответствовать сложному характеру формируемых умений (исследовательской направленности, способности выбирать правильное производственное решение на основе анализа, синтеза, обобщения и др. умственных операций, обладать достаточно развитой интуицией). Как мы неоднократно отмечали, для студентов рассматриваемой нами специальности особенно важно владеть эколого-эвристическими умениями, выполняющими функцию изучения и оценки состояния окружающей среды. Отсюда большая часть заданий составлялась с расчетом на формирование экологической умелости студентов именно в данном направлении.

Здесь очень большое значение имела ориентация на определенные общедидактические положения, наработанные в педагогической теории касательно подходов к составлению разнообразных учебных заданий, особенно те, которые позволяют обучать на проблемном, поисковом уровне.

Анализ соответствующих источников, в которых рассматривалась проблема построения учебных заданий, позволил прийти к следующим выводам.

Одни исследователи [73; 92; 105;] считают, что перед обучаемыми надо ставить учебные проблемы без предоставления разъяснений посредством ее решения. Студентам в этом случае приходится с той или иной степенью самостоятельности искать решения самим.

Представители второго направления полагают, что обучаемым необходимо дать полную ориентировочную основу действий в виде четко сформулированных условий, которые направляли бы их в процессе решения учебной проблемы в нужное русло. При этом подчеркивается, что для формирования у обучаемых необходимых умений и знаний необходима их поэтапная отработка. Сторонники этой точки зрения считают, что сами по себе проблемные задания не обеспечивают необходимых условий для управления процессом формирования новых умений и знаний, особенно в ситуации неспособности части студентов самостоятельно находить выход из проблемных ситуаций, предъявляемых им преподавателем.

Традиционно учебное задание предстает перед учащимися в виде задачи, условия, исходя из которых ищется и вырабатывается решение. Преподаватели, представляющие студентам такие задачи, уже как бы совершают за них ту интеллектуальную деятельность, которая могла бы быть реализована ими самими в процессе поиска и формулировки условий в конкретной учебной или производственной проблемной ситуации.

В реальных ситуациях по изучению и оценке состояния окружающей среды условия не всегда бывают известны, и, как уже отмечалось, во многом сами условия подлежат поиску. Если в процессе решения учебных заданий, преобразованных преподавателями в задачи, студенты не научатся выполнять действия по выявлению условий, то столкнувшись с реальной ситуацией в профессиональной деятельности, они могут оказаться не способными к преобразованию обстоятельств реальной проблемы в условия, пригодные для поиска решения.

Как установлено дидактами, учебные задания в учебном процессе выполняют различные функции. Само понятие «функция» широко используется в науке в различных назначениях. Оно может означать деятельность, способность к деятельности, роль, свойство, значение, задачу, компетенцию, зависимость одной величины от другой и т.д. Соответственно в дидактике имеются разные варианты использования понятия «функции



учебных заданий». Под функциями учебных заданий чаще всего подразумеваются задачи, решаемые преподавателями и студентами в процессе усвоения знаний и формирования умений. Среди функций учебных заданий принято выделять обучающие, творческие или поисковые. Однако, это не означает, что выполнение творческих или поисковых заданий не дает обучающего эффекта, а обучающие нельзя использовать для развития творческих способностей подростков. Название свидетельствует лишь о преобладании определенной дидактической задачи, решение которой особенно существенно при выполнении именно данного задания.

В зависимости от выполняемой функции могут быть выделены следующие типы учебных заданий:

1) Обучающие задания. Они применяются для того, чтобы студенты глубже поняли изучаемые закономерности, закрепили полученные знания. Обучающие задания позволяют преподавателям контролировать качество процесса усвоения знаний и формирования умений. Следовательно, они выполняют и оценочно-диагностическую роль.

Обучающие задания часто применяются на полевой практике, где они в свою очередь делятся на измерительные, качественные или описательные, сравнительные, аналитические, аналитико-синтетические.

2) Творческие задания. Если в результате выполнения учебного задания обязательно формируется умение, понятие, обладающее объективной или субъективной новизной, то такое задание можно считать творческим. Для его решения, выполнения надо использовать многие усвоенные знания, мыслительные умения и навыки, практические умения и навыки.

3) Поисковые задания. Они требуют от студентов максимальной самостоятельности, способности оперировать приобретенными понятиями, умственными действиями (аналитическими и практическими умениями) в нестандартных ситуациях. Важнейшее отличие творческих заданий от поисковых состоит в том, что в процессе решения последних не формируются новые понятия (умения), зато от студентов требуется умение

применять усвоенные знания в новых условиях.

4) Прогностические задания. В процессе их решения ставятся проблемы, связанные с изменением исходных данных в зависимости от изменения какого-либо одного или нескольких параметров. Такие задания относятся к наиболее сложным, поэтому их целесообразно использовать в том случае, когда студенты уже имеют достаточный опыт выполнения менее сложных заданий и ознакомлены с основными экологическими понятиями. Использовать их следует, когда перед преподавателем стоит задача показать студентам закономерности развития природной среды. Анализируя результаты выполнения прогностических заданий можно судить о том, как выпускники педагогического вуза будут решать задачи экологического образования и воспитания в практической деятельности.

5) Исследовательские задания – используются, как и поисковые задания, но в реальной природной среде в период полевых учебных практик, экскурсий в природу и т.п.

Это наиболее сложный тип задания, требующий от студентов владения теоретическими понятиями, навыками выполнения полевых исследований, которые и формируются при выполнении заданий исследовательского характера. При выполнении этих заданий требуется достаточно высокий уровень развития и интеллектуальных, аналитических умений. Анализ выполнения исследовательских заданий, представляемых, в основном, в виде отчетов по полевым практикам, позволяет судить о специальной подготовке студентов и их готовности пользоваться методами и инструментарием естественнонаучных исследований в полевых условиях.

6) Диагностические задания. Они отличаются от обучающих заданий тем, что служат, прежде всего, для развития у студентов умения выявлять основные причины и последствия изучаемых процессов воздействия самого человека и производственного фактора на природную среду.

Применяя те или иные задания, следует придерживаться определенных дидактических требований к их построению с учетом определенного типа: творческих, поисковых и диагностических заданий. К ним могут быть отнесены:

1) При составлении учебных заданий надо обеспечить соблюдение принципа постепенного нарастания сложности, чтобы обучение шло на высоком уровне трудности и в быстром темпе, что будет способствовать более глубокому осознанию студентами своих учебных действий;

2) Сложность изучаемых экологических умений и осуществляемых учебных действий должна соответствовать уровню ранее усвоенных экологических знаний студентов;

3) Учебные задания необходимо строить так, чтобы студенты понимали функциональную зависимость между изучаемыми природными явлениями и умели бы описывать изучаемый природный объект всесторонне и во всей полноте взаимосвязей между его компонентами;

4) Задания должны помочь студентам научиться применять усвоенный материал в меняющихся, экологически проблемных условиях осознанно и оперативно.

Задания всех названных типов были применены во всех предметах профессионального цикла, которые нами были названы в данном параграфе [187].

Вывод: Учебные дисциплины профессионального цикла обладают большими возможностями в формировании экологической культуры студентов. Обилие учебного материала экологической направленности ставит задачу более тщательного отбора и структурирования содержания учебной программы по всем названным курсам для повышения эффективности формирования экологической культуры, что мы и пытались показать в нашей работе.

Многие профессионально-экологические ситуации могут быть смоделированы также в системе постановки комплексных интегративных

задач и разнообразных заданий эколого-практической направленности, также описанных в данном параграфе.

## **2.2. Формирование экологической культуры студентов географических специальностей в процессе учебной и научно-исследовательской деятельности**

В практике работы вузов традиционно выделяется такое направление подготовки студентов к профессиональной деятельности как организация углубленного изучения базовых наук и передовых технологий предстоящего труда в той или иной сфере во внеаудиторное время.

В реализации этого направления используются как возможности учебного процесса, так и специально организуемые формы учебной и научно-исследовательской деятельности студентов. С учетом того, какое место в вузовской системе образования отводится развитию творческого потенциала студентов, недооценивать эту сторону их профессионального развития было бы неверно. Обсуждая вопрос об ожидаемых результатах в указанной области, можно сказать, что их спектр может быть многообразным – от постижения наиболее актуальных профессионально важных научных проблем до совершенствования в области практических умений повышенного уровня сложности. Касаясь предмета нашего исследования, отметим, что овладение экологическими умениями – процедура достаточно сложная и интеллектуально трудоемкая, связанная с выполнением большой доли самостоятельной работы и постоянным самосовершенствованием в освоении элементов природоохранительной деятельности.

Научно-исследовательская деятельность ценна для личности студента тем, что опирается не на обязательный характер занятий, а связана с его волеизъявлением, продиктованным глубинными интеллектуально-духовными потребностями.

Как отмечают исследователи [124], научная деятельность студентов не только способствует их творческому росту, но и способствует духовному развитию. Известно также, что готовность к проведению исследовательской работы сегодня переходит в ранг профессионально значимого качества личности профессионала, т.к. школа находится в состоянии реформирования, пересмотра прежних позиций и нуждается в творчески настроенных педагогах. Реформирование высшей школы также предполагает усиление внимания к организации участия студентов в научных исследованиях и повышению продуктивности как непосредственного труда студентов, так и всей системы в комплексе всех ее воспитательных и развивающих возможностей [154].

Среди основных задач научно-исследовательской деятельности студентов называются овладение диалектическим методом познания, творческое овладение программным материалом, обучение методике экспериментальной работы. Включение в исследовательскую деятельность способствует стимуляции индивидуального потенциала личности студента, его самоутверждению на пути к вершинам профессионального мастерства. Следует подчеркнуть то, что нелишне в оценке качества научно-творческой деятельности студентов делать акцент и на практической ценности достигаемых результатов, связывая ее с будущими активными действиями в изучаемой сфере. Этому моменту в эксперименте придавалось большое значение. Хочется подчеркнуть и то, что ряд проведенных исследований подтверждают, что студенты, принимающие активное участие в исследовательской работе, становятся не только высококвалифицированными специалистами, и хорошими руководителями, организаторами трудовой деятельности, но и эколого-культурной личностью.

Научно-исследовательская деятельность в вузе сегодня - планируемая часть педагогического процесса, что закрепляет его статус как закономерного звена подготовки будущего специалиста. В вузовской

практике традиционно используются две подсистемы включения студентов в активную, творчески-познавательную деятельность: подсистема учебно-исследовательской деятельности, сопряженная с плановыми учебными дисциплинами подсистема А);

- подсистема нерегламентированного характера, основывающаяся на познавательно-профессиональных интересах студентов: научные кружки, проблемные группы, научные общества и др. (подсистема Б).

Обе эти подсистемы были обогащены в эксперименте на основе экологической проблематики. Рассмотрим, какие именно преобразования нашли место в этой области в работе со студентами экспериментальных учебных групп. Использование возможностей приобщения студентов отделения географии к исследовательской деятельности как условие формирования их экологической культуры включало обе подсистемы, подвергшиеся изменениям в разной степени.

Первая подсистема традиционна и общепризнана и включает комплекс известных видов студенческих творческих работ, усложняющихся от курса к курсу: реферат – курсовая работа (проект) – дипломная работа (проект). Отражая в названных видах работ взятую исследовательскую задачу, нами были обусловлены возможные темы этих работ, которые предлагались студентам для разработки. На I-II курсе эти работы носят реферативный характер и направлены на расширение знаний в области общей экологической проблематики и первоначального приобщения к умениям изучения окружающей среды, а также связаны с определенными естественно-научными и специальными предметами, изучаемыми на этих курсах (общее землеведение, геология, картография, география почв, и др.). Примеры тем: «Человек и биосфера», «Природные богатства России», «Состояние атмосферы и проблемы экологии», «Заповедники и их охрана» и многие другие. На этом этапе важно закрепить интерес студентов к дальнейшему углубленному изучению проблем экологии, вызвать потребность в самообразовании и в дальнейшем в сфере соответствующих

наук. На этом же этапе в период полевых практик развиваются умения и навыки наблюдений за географическими явлениями и процессами, оформляемые в виде протоколов и мини-исследований.

Более сложный вид студенческой творческой работы – курсовая работа или курсовой проект. В ходе выполнения курсовой работы закрепляются и углубляются навыки самостоятельной работы в области изучения экологической науки, совершенствуются прикладные экологические умения, полученные на практических занятиях, лабораторных работах, полевых практиках. Курсовая работа носит самостоятельный характер и связана не только с анализом научных источников, но может включать и методически ценные или рационализаторские предложения, связанные с улучшением состояния окружающей среды, основанные на учете реального положения. В курсовой работе должны выдерживаться научные принципы и методы исследования. В ней должны находить отражение региональные проблемы, подтвержденные серьезными исследованиями сегодняшнего дня, их следует связывать по возможности с важными государственными программами в области охраны окружающей среды. Компетентность будущего учителя географии при этом должна распространяться на теоретические и прикладные аспекты экономической проблематики, как города, так и сельской местности.

При творческом подходе к выполнению исследовательских задач в рамках курсовой работы можно рассчитывать на достижение следующих результатов: умение увидеть актуальную проблему в сфере охраны окружающей среды; проводить мониторинг в области выявления важных экологических показателей; уметь правильно характеризовать возможные отрицательные последствия вмешательства человека в развитие естественных природных процессов; умение связывать экологические вопросы с производственными объектами и др.

Идея курсовой работы должна пройти стадию публичной защиты, что имеет важный воспитывающий эффект и мотивационно обязывает к

продолжению начатого исследования. В процессе защиты студент пропускает выявленные идеи и положения через себя, живее ощущает личностную значимость проведенной работы. Это первая проба сил в аргументированной защите выдвигаемых решений.

Приведем примерную тематику курсовых работ, предлагаемых для разработки будущим учителям географии по учебным курсам профессионального цикла, ориентированных на углубленное изучение вопросов природоохранной деятельности.

Курс «Общее землеведение» (III курс):

1. Озоновый экран Земли и его изменения под воздействием человека.
2. Глобальные экологические проблемы атмосферного воздуха.
3. Истощение водных ресурсов как глобальная экологическая проблема.

Курс «Геология» (III курс):

1. Разработка нефтяных месторождений и загрязнение поверхностных и подземных вод.
2. Трансграничный перенос загрязнений и международное право.
3. Управление береговыми зонами современных морей.

Курс «Физическая география материков и океанов» (IV курс):

1. Природно-территориальные комплексы материка Северная Америка и их экологическая оценка.
2. Экологические проблемы зоны Сахеля.
3. Экологические последствия разливов нефти у берегов Западной Европы.

Курс «Физическая география России» (IV курс):

1. Колебания уровня Каспийского моря и связанные с ним экологические проблемы.
2. Природные ресурсы Западной Сибири и пути их рационального использования.
3. Озеро Байкал. Как преодолеть экологический кризис?



Требования к выполнению вышеназванных работ покажем на примере темы, выполнявшейся под нашим руководством по курсу «Общее землеведение» на тему: «Глобальные экологические проблемы атмосферного воздуха».

Итак, студенту была предложена для изучения весьма актуальная во всем мире проблема состояния атмосферы.

Успех выполнения курсовой работы, как и других достаточно объемистых видов творческой работы, зависит от логичности, последовательности и правильного развития поставленной темы. Тема «Глобальные экологические проблемы атмосферного воздуха» раскрывалась через следующую последовательность подтем, логически связанных между собой:

- 1) Общая физическая характеристика атмосферы (введение);
- 2) Озоновая дыра;
- 3) Парниковый эффект;
- 4) Загрязнение атмосферного воздуха транспортными средствами;
- 5) Кислотные дожди;

Выполненная работа не только способствовала углубленному изучению поставленной теоретической темы, но и была направлена в значительной мере на освоение методики и техники произведения расчетов в области изучения состояния атмосферы. Это довольно важная разновидность экологических умений для специалиста.

Аналогичные требования можно предъявлять и к другим работам подобного типа, выполняемых студентами, имеющими достаточно развитые исследовательские наклонности.

Самый высокий уровень достижений в научно-исследовательской работе в сфере учебной деятельности студенты демонстрируют, выполняя дипломные проекты и работы причем заметно в нашей экспериментальной работе мы стремились к тому, чтобы этот этап был органично связан с этапом выполнения курсовых работ. Это позволяет создавать за период

обучения студентов единую систему последовательно усложняемых и взаимосвязанных научно-прикладных тем, способствующих развитию высокой экологической культуры будущих педагогов.

Следует указать, что дипломная работа – это завершающий этап в подготовке специалиста и его профессионального становления. Вот почему можно сказать, что в дипломной работе особенно тесна связь теории с будущей профессиональной деятельностью, особенно в ее прикладной части.

При выполнении дипломной работы студент должен проявить умение глубоко ориентироваться в теоретических и прикладных разделах профилирующих дисциплин (в нашем случае дисциплин естественно-географического профиля); демонстрировать умения применять знания на практике (в нашем случае экологические умения); по возможности иметь достаточное представление о компьютерных технологиях; владеть методами теоретического анализа и владеть методикой экспериментальной работы.

На уровне дипломных работ, по нашему убеждению должен быть реализован в большинстве работ регионально-национальный компонент, т.к. большинству выпускников предстоит трудоустроиваться именно по месту учебы. В нашем случае речь может идти о региональных проблемах Ставропольского края на примере Нефтекумского района. Это и учитывалось в эксперименте при разработке проблематики дипломных работ.

Приведем ряд предложенных для разработки тем дипломных работ:

1. Особенности природных условий и типы землепользования Кировского района
2. История антропогенной трансформации животного населения Центрального Предкавказья
3. Проблемы развития экологического туризма в КЧР
4. Ландшафтно-экологический анализ оползневых процессов на Ставропольской возвышенности

5. Туристско-рекреационные ресурсы Ставропольской возвышенности (ландшафтный аспект)

6. Оценки природных комплексов верхнегорлыкского ландшафта Ставропольского края для рекреационного кадастра

7. Оценка природного потенциала ландшафтов степной провинции Ставропольского края для с/х землепользования

8. Природно-ресурсный потенциал степных ландшафтов Ставропольского края

9. Проблемы ландшафтной экологии г. Стрижамент

Дадим краткую характеристику уровня ряда выполненных дипломных работ в процессе проведения эксперимента, в которых особое внимание было уделено эколого-прикладным аспектам, что соответствовало стратегии профессионального развития студентов экспериментальных групп.

Рассмотрим тему «Геоэкологические проблемы Нефтекумского района». Целью дипломной работы было дать целостное ландшафтно-экологическое описание Нефтекумского района. При выполнении дипломной работы было проведено географическое описание и ландшафтная характеристика района исследования, дана оценка ландшафтов и состояния географической среды, разработаны меры по оптимизации ландшафтов и сохранению природно-ресурсного потенциала. По результатам анализа геоэкологических проблем сделаны следующие выводы: 1) нерациональное природопользование и чрезмерное освоение территории привело к кризисному состоянию всех ландшафтов района; 2) истощение природно-ресурсного потенциала обусловило деградацию всей природной системы ландшафтов и т.д.

Дипломница в основном хорошо справилась с работой, дала правильную оценку ландшафтам и состоянию географической среды, разработала меры по оптимизации ландшафтов и сохранению природно-ресурсного потенциала. Как мы видим, в этой работе акцент был сделан на развитии практического, действенного отношения к экологическим проблемам. При такой постановке вопроса усиливается воспитательная роль

дипломных работ, так как они способствуют формированию активной экологической позиции будущих педагогов.

Вторым направлением работы со студентами по формированию экологической культуры выступает внеаудиторная научно-творческая деятельность студентов. В экспериментальной работе нами были использованы формы и методы научно-исследовательской деятельности студентов, такие как проблемные группы и создание маршрутов экологических троп с организацией тематических экскурсий и др.

Сразу следует отметить, что подсистемы учебной и научно-исследовательской деятельности студентов ни в коем случае не противостоят; они тесно связаны и взаимопроникают друг в друга. Внеаудиторная научно-творческая деятельность студентов связана, как правило, с тематикой научных исследований кафедр географического факультета и, следовательно, ориентирована на решение реальных экологических проблем, особенно, тех, которые специфичны для данного региона.

Другой важной особенностью научно-исследовательской деятельности студентов является ориентация их проблематики на научную актуальность в сфере экологии, отмечаемую учеными Юга России, которая заостряется в докладах годовых собраний. Руководители студенческого научного общества следят за соответствующей информацией и стараются держать в курсе новейших событий в мире экологической науки своих подопечных.

В целом, структура научно-творческой деятельности студентов-географов, апробированная в эксперименте, представлена на рис. 4.

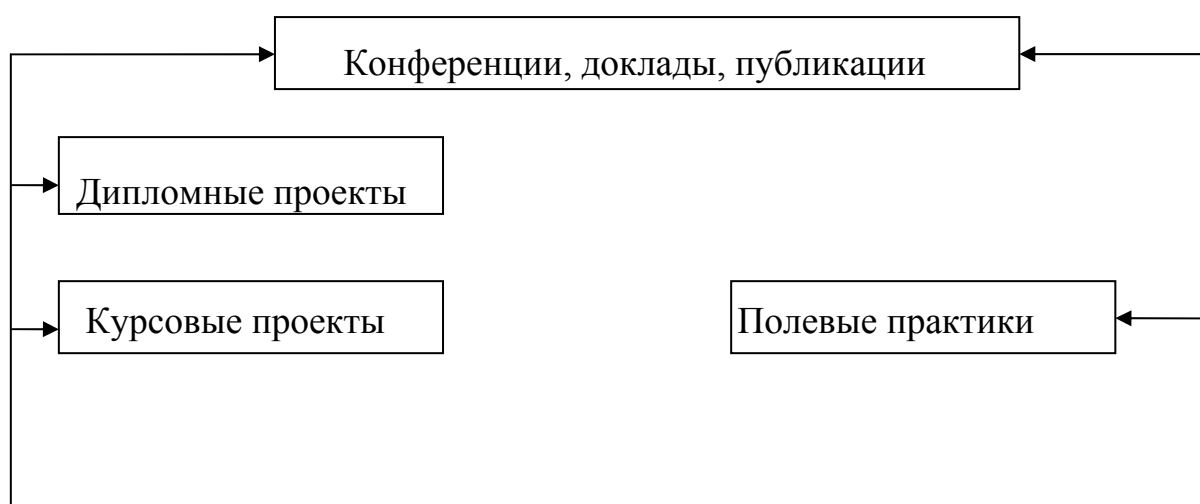




Рис. 4. Научно-творческая деятельность студентов-географов

Более подробно рассмотрим функции студенческой проблемной группы, которой в наиболее полном объеме отвечало поставленным исследовательским задачам.

Экспериментальное научное объединение студентов на географическом факультете работало по заранее спланированной программе.

Целью выступало как углубление экологических знаний, так и формирование сложных экологических умений в большем объеме, чем это позволяют рамки учебной программы. Один из вариантов предлагаемой программы содержится в методическом пособии [187].

В определении тематики опытно-исследовательских работ, исходными ориентирами выступали приоритетные направления, диктуемые современным экологическим состоянием жизни в регионе. Здесь следует учитывать и промышленную инфраструктуру, преобладание тех или иных производств, экологические программы, принимаемые на правительственном уровне. С учетом этого были выделены соответствующие направления опытно-экспериментальной работы студентов.

Отдавая предпочтение практической направленности объединение студентов получило название «Проблемы геоэкологии Северного Кавказа».

Работа группы строится поэтапно. На первом этапе ставятся задачи обучения студентов методике исследовательской работы и умениям самообразования с учетом профиля предстоящей опытно-экспериментальной работы. Основная тема была названа «Основы методики научных исследований в области геоэкологии».

На втором этапе разрабатывается тема исследовательской работы, при освоении которой углубляются знания из цикла естественно-научных дисциплин и дисциплин предметной подготовки (экология, геология, почвоведение, биогеография и др.).

На третьем этапе материал собирается в ходе полевых практик или специальных экологических экспедиций.

Рассмотрим, как была организована научно-исследовательская деятельность в рамках проблемной группы по решению наиболее интересных научных проектов экологического содержания.

Те или иные студенческие научные проекты, решаемые в проблемных группах различались и по степени сложности и по длительности сроков проводимых исследований. Выбор того или иного проекта, естественно, был обусловлен подготовленностью студентов к проведению исследовательской работы. Когда речь идет о студентах младших курсов, здесь следует подбирать проблемы более доступного уровня. Но при этом технология вовлечения студентов в научно-исследовательскую деятельность должна соответствовать всем необходимым требованиям организации настоящего научного исследования.

Представим иллюстрацию тому, как осуществлялся один из проектов в работе группы, в котором принял участие студент IV курса. Исследование проводилось в течение одного года (в 2003-2004 уч.г.).

Научная проблема проекта звучала следующим образом: «Внутриландшафтная дифференциация мелких млекопитающих среднегорий Западного Кавказа». Поставленная проблема достаточно серьезна и актуальна. Известно, что в настоящее время большое внимание

ученых уделяется проблемам сохранения биоразнообразия и экологического равновесия. В достижении этих целей необходимо понимать закономерности функционирования экосистем, для планирования разумной деятельности человека.

Объектом настоящего исследования послужил Тебердино-Аксаутский ландшафт, выбранный в качестве модельного участка среднегорий Западного Кавказа в силу достаточно хорошей сохранности природных комплексов. В результате проведенного исследования была изучена внутриландшафтная дифференциация хребта Малая Хатипара, путем анализа численности и видового разнообразия грызунов, а также рассмотрено влияние на нее растительного покрова, экспозиции склона и других факторов. Выделены доминантные группы мелких млекопитающих, дан сравнительный анализ внутриландшафтной дифференциации мелких млекопитающих в разных урочищах. Отработаны методики полевых исследований по отлову мелких млекопитающих.

С целью популяризации научного направления в 2005 уч. г. был создан сайт для более подробного ознакомления с работой группы на географическом факультете Ставропольского государственного университета.

Вывод: целенаправленное и систематическое участие студентов в учебной и научно-исследовательской деятельности с выраженной эколого-практической направленностью не только способствует развитию их исследовательских наклонностей, но и весьма положительно сказывается на развитии общей экологической культуры студентов.

Это выражается в учебных успехах данных студентов, в их устойчивом интересе к дальнейшему исследованию практико-ориентированных проблем, в их экологической умелости при решении практических природоохранных задач, в их нравственной зрелости, выражающейся в готовности быть активными пропагандистами действенного отношения к охране природного мира.

Вместе с тем, наиболее благоприятные педагогические условия для формирования экологической культуры студентов могут быть созданы в условиях полевой практики. Этому вопросу и посвящается следующий параграф.

### **2.3. Полевая практика как условие формирования экологической культуры студентов-географов**

Реальной экспериментальной площадкой превращения представлений о целесообразных экологических действиях специалиста в ситуациях взаимодействия с природными объектами в сами квалифицированные экологические умения являются учебно-полевые практики, организуемые на протяжении всего периода профессионального обучения студентов естественно-географических факультетов вузов. Основным педагогическим достоинством этого направления профессиональной подготовки будущих учителей географического профиля выступает то, что они являются активной формой профессионализации личности в условиях непосредственного общения с природой, что полностью соответствует приобретаемой специальности (по профилю преподаваемого предмета).

Полевые практики уже давно заняли ведущее место в системе подготовки студентов-географов. Согласно государственному образовательному стандарту, учебным планам по географическим дисциплинам на полевые практики 1-4 курсов по основной (география) отводится 14 учебных недель. Учебные планы включают полевые практики по так называемым отраслевым географическим дисциплинам: метеорологии и основам климатологии, гидрологии, геоморфологии, топографии, по геологии. Названные полевые практики проводятся на I и II курсах; на III курсе проводится комплексная физико-географическая полевая практика, включающая сезонные наблюдения в природе, на IV курсе - комплексная экономическая практика.



В качестве основной дидактической задачи полевой практики обычно называется закрепление полученных теоретических знаний и привитие навыков полевых исследований. В программах педагогических институтов по полевым практикам по географическим дисциплинам, например, отмечается: «...Основные задачи практик - закрепление теоретических знаний, полученных студентами на аудиторных занятиях, выработка у студентов навыков наблюдений географических явлений и процессов, овладение методикой полевых исследований, изучение природных территориальных (ПТК) и территориально-производственных комплексов (ТПК), развитие у студентов географического мышления, умения выявить и анализировать взаимосвязи, как между отдельными компонентами природы, так и между природой и хозяйственной деятельностью человека» [146].

Кроме того, в программе подчеркивается, что роль полевой практики особо возрастает, в настоящее время, когда вопросы рационального природопользования и охраны природы приобрели первостепенное значение. Здесь уже особо выделяется экологический аспект практики. Одной из задач практики является, обучение умению оценивать и рекомендовать меры наилучшего природопользования, в частности, одной из целей экономико-географической практики является привитие навыков хозяйственной оценки природных условий, определение их влияния на хозяйственную деятельность населения и оценка возможностей более рационального использования природных условий и ресурсов. Здесь как мы видим, речь идет о гораздо более широком спектре эколого-практических задач, которые уже давно ставятся в практической географии.

Известный ученый-географ Ю.Г. Саушкин еще в 1972 году на конференции по методике проведения учебных практик отмечал, что «...очень отстают работы по оценке природных ресурсов и условий, по комплексной оценке результатов загрязнения окружающей среды» [159].

Кроме того, в подготовке будущего учителя, немаловажной задачей полевой практики является «...обучение будущих учителей географии

простым и доступным в средней школе методам натурных исследований природы» [132; 133; 134].

Немаловажным является и то, что полевая практика наряду с учебными целями предоставляет большие возможности для воспитательной работы, проведения различных культурно-массовых и спортивных мероприятий. В большинстве педагогических вузов учебно-полевая практика включает в себя три взаимосвязанные и дополняющие друг друга организационные формы: а) экскурсии в природу с целью изучения природных объектов в разных ландшафтах и экосистемах; б) производственные экскурсии на промышленные и сельскохозяйственные объекты, станции защиты растений, лесничества, станции контроля за состоянием окружающей среды, гидрометеопосты и т.п.; в) самостоятельные задания, выполняемые студентами.

Важнейшим звеном в проведении полевых практик является подготовительный этап. На этом этапе выбирается район проведения практик, составляется план работ на практике с учетом физико-географических особенностей выбранного района, готовятся приборы и оборудование. Далее руководитель практики проводит беседу со студентами о специфике природы изучаемой личности, инструктажи по технике безопасности. Студенты изучают коллекции горных пород, гербариев, почвенных профилей, знакомятся с литературой, картами, планами материалов, аэрофотосъемками и т.д.

Существуют также несколько общих требований организации и проведения полевых практик, которые должны придать этому виду учебных занятий экологическую направленность. Б.Н.Гурский и К.К. Кудло к этим требованиям относят следующее:

«...1) Предварительное знакомство студентов в процессе лекций, семинаров, вводных бесед с экологическими особенностями и проблемами района проведения практик. Это положение приобретает особое значение при организации и проведении дальнейшей комплексной практики, в

процессе которой посещаются удаленные районы и пересекаются большие территории. Уже в подготовительный период нужно попытаться силами студентов разработать конкретные предложения по улучшению экологической обстановки в том или ином регионе.

2) Включение в программу всех видов практик тех или иных вопросов, заданий, имеющих экологическое содержание или направленность. Особенно, важно (преимущественно на старших курсах) в такую программу включать задания на уровне предложений, решений по улучшению экологической ситуации или предотвращению негативных последствий антропогенной деятельности.

3) В большинстве вузов полевые практики по целому ряду дисциплин проводятся стационарно на базах, агробиостанциях. Это дает возможность организовать мероприятия по мониторингу тех или иных процессов, явлений, ситуаций, природных объектов. Такой подход чрезвычайно важен для выработки у студентов способностей и навыков к наблюдению и анализу изменений природной ситуации, что крайне необходимо будущему учителю географии и биологии» [49].

Помимо выделенных требований, придающих полевым практикам экологическую направленность, отметим, что очень важно на подготовительном этапе знакомить студентов с методикой изучения экологического состояния как отдельных компонентов среды (воздух, вода, растительность, почвы), так и природных комплексов в целом.

Мы уже подчеркивали, что экологическое образование во всех его направлениях имеет междисциплинарный характер, интегрируя данные разных наук: географии, биологии, химии, других сфер научного знания. Есть также такие учебные дисциплины, которые особенно тесно связаны с экологической проблематикой. К ним следует отнести, изучение своего края в данном случае речь идет о северном Кавказе в общем. Изучение местных ландшафтов означает изучение своей среды обитания, своих экологических условий.

Учебно-познавательные маршруты по родному краю, полевые занятия в местных ландшафтах позволяет вооружить обучаемых практическими умениями и навыками оценки экологических ситуаций и способствовать формированию экологической культуры.

Отметим еще один аспект, связанный как с формой, так и содержанием полевых практик. Большое значение в современных условиях приобретает экологическая деятельность в городской среде, следовательно, существует и проблема экологического образования и воспитания, и в частности формирование экологической культуры в условиях городов, особенно крупных. Так, в представлении многих городских студентов и школьников проблемы охраны природы существуют где-то далеко. Во всяком случае, дальше природы городских парков и садов их воображение не простирается. Поэтому вопросы охраны природы в городе, как правило, сводятся к охране городских зеленых насаждений, к охране птиц. В результате большинство сложных экологических вопросов и проблем для студентов носят умозрительный характер.

Пути преодоления этих противоречий предлагает в своих трудах Н.Н.Родзевич, отмечая, что преодолению вышеназванных трудностей может помочь краеведческий подход в экологическом образовании и что учитель должен иметь навыки географического изучения своего города, уметь видеть его экологические проблемы, уметь проводить в городе экскурсии географо-экологического содержания [155; 156].

В условиях города возможны различные виды краеведческих экскурсий, насыщенных экологическим содержанием. Это экскурсии на водные объекты в городской черте, парки, экскурсии на промышленные предприятия, во время которых необходимо уделять первостепенное внимание экологическим вопросам. Организация и содержание ресурсо- и средосберегающих технологий, знакомство с производственными схемами и работой очистных сооружений, уловителей, малоотходных производств, работа систем замкнутого водоснабжения - вот далеко не полный перечень

экологической тематики таких экскурсий. Кроме того, краеведческое изучение города помогает студентам полнее осознать и усвоить такое сложное, краеугольное понятие современного экологического и географического образования, как «окружающая среда».

В ходе нашего исследования на основе подходов упомянутых в книге «Новые взгляды на географическое образование» [15] была разработана учебная программа по изучению состояния окружающей среды в г.Ставрополя, которая представлена в приложении 6. Разделы этой программы использовались в ходе экспериментальной работы в рамках полевых практик по отраслевым дисциплинам, в ходе комплексных практик, в научно-исследовательской работе студентов. Работа по предложенной программе, на наш взгляд, расширяет возможности эффективного формирования экологических умений, вместе с тем она ставит и ряд проблем, связанных с отсутствием полноценных методик изучения окружающей среды в городских условиях.

Полевые практики по географическим дисциплинам обладают несомненными преимуществами перед отрывочными экспериментами и опытами. Они расширяют и углубляют полученные студентами теоретические знания, знакомят с их практическим применением при изучении природных комплексов, демонстрируют значение географии, в решении проблем охраны природы.

Как уже отмечалось важнейшая задача полевой практики – привить студентам профессиональные умения анализа и оценки состояния природных систем, а также содействовать сбору материала для выполнения курсовых и дипломных работ.

В процессе коллективных исследований природных объектов формируется экологическая культура поведения, воспитывается потребность в природоохранной деятельности. Студенты в процессе полевой практики обучаются: - рациональной постановке целей и задач исследования; работе с научной литературой, составлению картотек и баз данных по определенным

темам; - правильному выбору необходимой методики и четкой работе по ней; постановке опытов в лаборатории и проведению полевых исследований в природе, методам полевых наблюдений; оформлению результатов опытов, в том числе в виде таблиц, диаграмм, графиков, рисунков; выработке практических рекомендаций по улучшению экологического состояния изучаемого объекта на основе выводов по результатам проделанной работы; доходчивому изложению полученных результатов исследований; навыкам исследовательской работы; умениям поисковой деятельности; методам обобщений, основанных на конкретных фактах; экологической ориентации.

Таким образом, можно выделить два взаимосвязанных этапа в формировании экологической культуры в ходе полевой практики: теоретического анализа экологической ситуации и этап формирования аналитических умений практического плана. Содержание первого этапа видится в усвоении студентами экологических терминов, понятий, выражающих сущность и определенные закономерности взаимодействия общества (в лице человека и производственного фактора) и природной среды.

Второй этап связан с использованием упомянутых терминов, понятий в заданиях исследовательского характера в практических действиях в природной среде - экскурсиях, полевых практиках, общении с природой. По нашему определению речь идет об эколого-эвристических умениях, которые, в свою очередь, могут быть подразделены на 2 вида: аналитические умения изучения и оценки состояния окружающей среды теоретического плана и аналитические умения изучения и оценки состояния окружающей среды практического плана. Есть основание утверждать, что обучение теоретическому анализу экологических явлений предшествует обучению экологическому анализу практического плана. Данный вывод подтверждается словами Я.А.Пономарева о том, что «действуя теоретически, человеку удастся осознать способ достижения результата, после чего

возникает возможность разнообразных переносов выявленного способа в аналогичные ситуации».

Научно-теоретические положения, которыми овладел студент, должны стать основой нового, более глубокого этапа анализа экологических явлений и последующего освоения экологических умений. Как мы показывали ранее теоретическое освоение и первое практическое приближение к профессиональным экоумениям может эффективно происходить при соответствующей подготовке дидактического материала и его проработки со студентами на занятиях по предметам профессионального цикла. Эта процедура была показана в параграфе 2.1, и мы уже в этом параграфе отмечали, что далее по каждому предмету логически следует такое звено, как полевая практика по каждой дисциплине.

Значимость такого логического звена как полевая практика состоит прежде всего в развитии практико-ориентированного экологического профессионального мышления как базы квалифицированного владения экологическими умениями. Для успешного решения учебных, практико-исследовательских задач экологического содержания выделяется необходимый минимум эколого-эвристических и других видов умений, которым студенты обучаются в период прохождения полевой практики.

Большое значение имеют предметные полевые практики, которые проводятся на младших курсах - первом и втором. Целью этих практик является практическое углубление географической и биологической подготовки студентов, ознакомление их с основными методами полевых наблюдений, применяющихся в той или иной отрасли науки, с методами обработки этих наблюдений, ведения журналов наблюдений, составления таблиц, построения графиков, написания отчетов, а также привитие первых навыков самостоятельной работы в полевых условиях и умений комплексного подхода к оценке природных явлений (умений фиксировать, наблюдать и анализировать).

Основными задачами полевой практики по геологии на I курсе, является закрепление и углубление знаний о горных породах, их составе, условиях залегания и процессах образования, связи с формами рельефа; овладение навыками отбора и документации образцов горных пород, минералов, окаменелостей, описание геологических обнажений, овладение методами палеогеографических исследований. При этом, целесообразно сосредоточить внимание студентов на изучении вопросов и проблем экологического содержания, таких как:

1. Многообразие видов геологической деятельности человека, среди которых к данному виду геологических процессов относятся не только проходка шахт, разработка карьеров, но и распашка земель, строительство дорог, выпас скота и т.д.

2. Оценка масштабов геологической деятельности человека, осуществляемая при посещении шахт, карьеров, изучении показателей работы предприятий.

3. Оценка влияния хозяйственной деятельности человека на качество другие показатели подземных вод, которые выявляются в процессе описания источников, водосборных сооружений, анализа материалов предприятий и учреждений.

4. Определение экологических проблем при использовании минерального сырья, среди которых могут быть выделены: недостаточно полная выемка полезного ископаемого, несовершенная система переработки сырья, потери, связанные с его транспортировкой, складирование и т.д.

5. Знакомство с геологическими памятниками природы.

Таким образом, на полевой практике по геологии формируются такие эколого-эвристические умения как: умение выявлять геологическое воздействие человека на окружающую среду; умение оценивать масштабы геологической деятельности человека; умение оценивать влияние деятельности человека на режим подземных вод; умение оценивать различные аспекты использования минерального сырья.



Полевая практика по метеорологии с основами климатологии на I курсе позволяет выработать:

- умения по организации наблюдения за состоянием погоды и микроклиматических наблюдений;

- умения выявить источники загрязнения атмосферы;

- простейшие умения анализа проб на различные загрязнители.

В этой связи целесообразно введение в программу данной практики:

- 1) знакомство с крупными метеостанциями;

- 2) вопросов экологического содержания таких, как установление зависимости хода метеорологических показателей от влияния тех или иных промышленных предприятий крупных городов и т.д., а также наблюдения за различными проявлениями воздействия хозяйственной деятельности человека на атмосферу, особенно важно при этом выявить, как влияет преобладающее направление ветров на перенос и распространение различных дымов и выбросов промышленных предприятий. На основании таких наблюдений студенты могут высказать свои соображения о рациональности принятой планировки жилищного и промышленного строительства. Важно также познакомить студентов с различными природными индикаторами для исследования.

Полевая практика по геоморфологии направлена на обучение методике полевых геоморфологических исследований, связанных с комплексным физико-географическим изучением района [146].

Для усиления экологической направленности полевой практики в нее целесообразно включить следующие задачи:

- 1) оценки рельефа как одного из факторов, определяющих хозяйственную деятельность человека и ее последствия;

- 2) анализ влияния хозяйственной деятельности на интенсивность проявления эрозионных процессов;

- 3) изучение и оценка антропогенных форм рельефа (карьеров, канав, насыпей и др.) и оценка их роли в геоморфологическом комплексе и влияния

на ход различных природных процессов (поверхностный сток, скорость эрозии и др.).

Практика по геоморфологии также способствует формированию множества важных экологических умений будущего учителя географии: умения определять морфологические характеристики форм рельефа; давать геоморфологическую характеристику (долин реки, склонов); выделять современные геоморфологические процессы и аккумуляции в русле и долине реки; описывать хозяйственное использование долины реки; и многое другое.

В процессе полевой практики по географии почв с основами почвоведения наиболее важными для формирования профессиональных экологических умений студентов являются такие темы как «Изучение состава и свойств почвы», «Физические свойства почвы», «Химические свойства почвы». Особо следует выделить тему практического занятия: «Абиотические факторы наземной экосистемы, их описание и анализ». Содержание материала вышеуказанных тем занятий способствует формированию определенных умений и навыков изучения качественного и количественного состава почвы (умения вести полевые исследования почв: техники заложения шурфов, морфологического описания генетических горизонтов, взятия образцов и т.д.; выявлять взаимосвязи почв с факторами почвообразования; давать хозяйственную оценку естественной производительности земель на основе изучения закономерностей распределения почв методом профилирования и ряда аналогичных работ; владения методом профилирования при изучении почв; определения полевой влажности почвы, объемного веса, кислотности, величины РН водной суспензии, суммы поглощенных оснований и т.д.

Полевая практика по гидрологии на II курсе ставит целью ознакомление с методами полевых исследований водных объектов с целью расширения и углубления знаний о воде в природе и ее взаимосвязях с другими компонентами природы. Очень важно в ходе практики по

гидрологии акцентировать внимание на задачах: отработки приемов первичного анализа качественных показателей, физических свойств поверхностных вод (описание прозрачности, вкуса, запаха и других свойств воды, поиск причин, обуславливающих ухудшение этих качеств, источников загрязнений); тщательного изучения последствий различных мелиораций, прежде всего таких, как осушение болот, строительство каналов и водохранилищ; изучения озер и водохранилищ. На этой основе формируются очень важные экологические умения. Большое внимание уделяется организации сбора полевых материалов по следующим темам: «Общее состояние водоема, фаза его развития, качественные характеристики водной массы, (прозрачность, цвет) «цветение» воды и другие особенности»; «Наличие абразионных процессов, их влияние на береговую линию, особенности прибрежных осадков»; «Характер руслового и плоскостного стока в озера и водохранилища, сток как возможный источник загрязнения» и др. На основании собранных материалов студентам предлагается попытаться разработать предложения и рекомендации по охране того или иного водоема.

Обобщая, можно сказать, что полевая практика по гидрологии способствует формированию следующих умений: организации комплексного наблюдения за водными объектами; проведения морфологических и морфометрических наблюдений (построение плана участка реки в изобатах, план озера в изобатах); измерения температуры воды на разных глубинах; определения физико-химических характеристик природных вод; разработки характеристики водного режима рек, озер и водохранилищ; выявления источников загрязнений водных объектов, а также еще ряда важных в гидрологическом отношении профессиональных экологических умений.

Очень актуальны в практическом отношении приобретаемые студентами умения выявления последствий различных видов деятельности человека на условия водного, температурного, химического, биологического

режима рек, озер, водохранилищ и эколого-деятельностные умения в определении мер по охране водных объектов.

Очень важным, имеющим универсальное значение, является и умение определять качество воды, по определенным показателям, которое необходимо не только для студентов, изучающих экологию на профессиональном уровне, но и для любого человека. В настоящее время, когда питьевая вода с каждым годом ухудшается, умение определять качество воды чрезвычайно важно. Значит данное умение важно будет в будущем транслировать и в процессе осуществления просветительской деятельности в роли педагогов-пропагандистов в сфере экологического всеобуча.

Это связано с тем, что в настоящее время загрязнение водоемов нитратами, хлоридами, сульфидами, солями свинца, цинка и другими химическими соединениями является наиболее острой проблемой охраны окружающей среды. В деятельностном аспекте важно научить студентов педагогического вуза умению определять содержание этих химических веществ в воде, что включает и умения определять состав и качество воды, а также уровень загрязненности проб воды, почвы, продуктов питания, определять уровень радиационного фона и уровень радиационной безопасности. Владея перечисленными умениями на профессиональном уровне, учитель географии сможет наглядно показать другим людям, в особенности своим ученикам, причинных острых проблем окружающей среды и, владея экологическими умениями, он также сможет организовать наиболее действенные мероприятия по охране природы. Следовательно, здесь осваиваются сразу несколько видов умений: эколого-эвристические, эколого-деятельностные, эколого-профессиональные и эколого-педагогические.

Изучение массовой педпрактики в области организации со студентами работы по формированию у них экологических умений показывает, что в настоящее время акценты в экологической работе переместились с

аутэкологических исследований на изучение экосистем и даже экосферы, так как охрана отдельных редких, исчезающих или хозяйственно ценных видов невозможна без сохранения биоценозов, составной частью которых они являются. Особенно важно овладеть методами экосистемного подхода к изучению сообществ. Эти экологические умения студент сможет освоить в процессе полевой практики при изучении тем: «Анализ биологических факторов наземной экосистемы»; «Экологическая оценка структуры и функционирования экосистем» (камеральная обработка собранного материала). В рамках изучаемой темы студенты получают задания: подготовить сравнительную характеристику климата, почвы, наземных экосистем; абиотических факторов водных экосистем; сравнить видовую структуру разных экосистем, сделать вывод о видовом разнообразии изучаемых сообществ; получив средние значения основных характеристик микроклимата по каждой наземной экосистеме, сравнить их между собой и сделать вывод о выявленном сходстве и различии; кратко охарактеризовать состояние вод исследуемых водоемов и др.

Интересна, на наш взгляд, методика биоиндикации загрязнения наземных и водных экосистем. Освоение этой довольно сложной методики требует особой технологии. Начать следует с проведения специального вводного занятия, направленного на то, чтобы каждый студент четко представлял себе план конкретных действий, связанных с выполняемым заданием. В пособии [187] мы приводим в качестве иллюстрации подробную методическую разработку вводного занятия по подготовке к полевой практике по гидрологии на тему: «Комплексная оценка экологического состояния озера методом биоиндикации». Овладев этой методикой, студенты, смогут по состоянию лишайников, состоянию хвои сосны определять степень загрязнения воздуха. А по состоянию популяции водных растений семейства рясовых и беспозвоночных животных, обитающих в воде - определять степень загрязнения водной среды. Метод биоиндикации

широко используется на полевых практиках для оценки экологического состояния водных объектов.

Из анализа биологических факторов наземной экосистемы следует, что применение экосистемного подхода к формированию умений изучения сообществ на полевой практике по экологии является актуальным и практически ценным.

Основная задача полевых практик таким образом, - это закрепить и научить применять на практике теоретические знания в области экологии и осваивать соответствующие умения. Вместе с тем, полевые практики ориентированы на системный подход к познанию природы, откуда следует, что важно научить студентов видеть в природе природно-территориальные комплексы, а не только отдельные компоненты, которые часто рассматриваются сами по себе, в отрыве от образованных их сочетанием комплексов. Освоение методики исследования природно-территориальных единиц разных размеров связано со знакомством с основными приемами и методами изучения структурных особенностей ландшафта, выявлением и картированием его морфологических единиц, определением степени изменения естественного состояния структурных элементов ландшафта под влиянием антропогенных факторов, оценкой его состояния и др., причем, на достаточно высоком уровне самостоятельности в проведении полевых исследований.

Ландшафтная практика, которая проводится на III курсе, опираясь на сведения, полученные студентами об отдельных компонентах ландшафта, учит проводить комплексные исследования, направленные на выявление существующих природно-территориальных комплексов, изучение связей между входящими в их состав, компонентами, и между разными комплексами, на установление направленности природных процессов в их естественном течении и в связи с хозяйственной деятельностью человека.

Комплексная практика по физической географии (ландшафтная) также способствует формированию эколого-эвристических умений будущего

учителя географии. В период полевой практики студенты обучаются методике полевых ландшафтных исследований и оценке выявленных природно-территориальных комплексов для практических целей, овладевают методом ландшафтного профилирования, в результате чего приобретают множество ценных экоумений выявления границ природно-территориальных комплексов; анализа взаимосвязи между отдельными природными компонентами и выявления тенденций развития природно-территориальных комплексов и влияния на них хозяйственной деятельности человека; оценки природных условий для хозяйственных целей; составления тематических карт природы и карт агроэкологического содержания; составления оценочных карт.

Поскольку комплексная практика базируется на умениях и навыках, полученных студентами во время полевых практик по частным дисциплинам, а также является наиболее продолжительной, практически завершающей физико-географические наблюдения будущего учителя, к данной практике необходимо предъявить два очень важных дидактических требования.

Во-первых, особенно тщательно выбирается место проведения практики, обеспечивающее возможность знакомства не только с различными природно-территориальными комплексами, но и с различными проявлениями антропогенного воздействия на них.

Во-вторых, успешное проведение данной практики предполагает достаточно основательную подготовительную работу по сбору литературного материала, его осмыслению и обсуждению.

Венцом учебных полевых практик является комплексная экономическая практика, которая проводится на IV курсе. Дидактическая задача состоит в выяснении степени и характера воздействия человеческого общества на географическую оболочку и ее основные компоненты, как это представлено в программах проведения учебных практик с конца 60-х годов. Одной из важнейших целей экономической практики является привитие

студентам навыков хозяйственной оценки природных условий и ресурсов, выявление их влияния на хозяйственную деятельность населения и оценка возможностей более рационального использования природных условий и ресурсов, т.е. рационального природопользования. Особенно сложно делать количественную оценку состояния той или иной территории, природного комплекса или его структурной единицы. Эти задачи, особенно по компонентам загрязнения, очень сложны, и по ряду аспектов значительно шире рамок экологической подготовки учителей.

Однако, в ряде случаев, при проведении экономико-географических исследований на учебной практике необходимо включать именно экологически направленные задания для студентов. Например, при изучении промышленных районов и влияния отдельных предприятий, таких как электростанции, на состояние окружающей среды необходимо получить сведения о длине дымовых труб, о химическом составе топлива и КПД, золоуловителей. По этим данным можно оценить суточный выброс золы и газов ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}$ ) и зону их рассеивания с учетом направления ветров и их скорости. В большинстве же случаев основное внимание уделяется качественной оценке состояния окружающей среды, которая включает определение основных факторов, влияющих на ее состояние и изучение процесса функционирования природных систем.

Организация комплексной практики, ее экономическая направленность требует не только серьезной предварительной подготовки, но и сбора материалов по четко определенному плану. Важно организовать практику так, чтобы по каждому из наблюдавшихся природных объектов, предприятий, населенных пунктов студент мог дать заключение, оценить экологическую ситуацию, наметить пути ее оптимизации. Одним из условий достижения этой цели является детальная разработка индивидуальных заданий экологического содержания и контроль за их выполнением.

Учебные задания на полевых практиках должны составляться с учетом того, что самостоятельная работа студентов в этом виде учебной



деятельности является преобладающей. В разработке учебных заданий мы придерживались системы самостоятельных заданий на учебно-полевых практиках, восприняв принципы подхода к их составлению у Сластениной Е.С., но преобразовав их к интересам нашего исследования.

Например, автор предлагает работы следующих типов при выполнении самостоятельных заданий:

- 1) организационно-технического (овладение методикой, организаций и техникой самостоятельной познавательной деятельности);
- 2) репродуктивного (зная результаты, студенты самостоятельно составляют план действий для решения учебно-познавательной задачи);
- 3) репродуктивно-исследовательского (студентам известны закономерности изучаемых явлений, не известен результат работы);
- 4) исследовательского (ставится лишь проблема, а методику ее решения студенты определяют сами) [170].

Все перечисленные типы работ имеют большое значение в формировании экологической культуры. Однако, нам представляется, что наиболее эффективны для формирования экоумений задания репродуктивно-исследовательского и исследовательского характера.

Важность проведения исследований в природе подчеркивается ведущими специалистами в области экологического образования и воспитания [39; 41; 62; 121; 171; 180], вот почему исследовательской работе студентов вузов в период полевых практик также уделяется большое внимание.

Задания исследовательского характера могут варьироваться от относительно не сложных, как, например, определения степени вытаптывания береговой растительности водоема, до очень сложных. К сложным заданиям, к примеру, относятся задания по комплексной оценке экологической ситуации определенной территории, природно-территориальных комплексов, населенных пунктов, когда студентам необходимо изучить десятки факторов воздействия на среду. Такие задания

целесообразно выполнять в ходе комплексной практики по физической или экономической географии в составе группы или бригады студентов.

Таким образом, полевые практики по географическим и биологическим дисциплинам, безусловно, обладают очень большими возможностями для выполнения целей экологического образования и воспитания, в частности формирования у студентов экологической культуры. В ходе полевых практик у студентов формируется большой и разнообразный объем обобщенных экоумений, охарактеризованных в данном параграфе.

Необходимо выделить ряд условий, способствующих успешному проведению полевых практик именно в экологическом аспекте. Велико значение предполевой камеральной подготовки, в период проведения которой руководитель знакомит студентов со спецификой природы изучаемой местности в форме лекции как вступительной беседы. Студенты также знакомятся с литературой, топографическими картами, изучают коллекции минералов, гербарии, знакомятся с почвенными монолитами. В большинстве педагогических вузов учебные полевые практики, как правило, проходят на заранее изученных объектах природы, по составленным учебным пособиям и подготовленным тематическим картам. Многолетние наблюдения за одними и теми же объектами позволяют проследить динамику развития природных систем, что является основой для достоверной оценки состояния среды и прогноза ее развития в будущем. Проведение практик на новых объектах усиливает проблемно-поисковую деятельность студентов, увеличивает степень самостоятельности выполнения заданий. В этой связи огромное значение приобретает выбор района проведения практики. Выбор объекта проведения практики во многом определяет задачи практики. Так, при изучении влияния города на окружающую среду в зависимости от выбора объекта наблюдения может быть поставлена задача исследования промышленных нагрузок на среду, или же нагрузок рекреационных, транспортных и др. Выбор водных объектов может ставить задачи как, например, водохозяйственной оценки

использования реки, или изучение проблем малых рек. В то же время, в большинстве случаев сами реки подвергаются сильному антропогенному влиянию через изменение режима грунтовых вод, сельскохозяйственных работ, вырубку лесов и т.п.

Важнейшим условием успешного прохождения полевых практик является проведение комплексного обследования района практики составление специальных учебных пособий и тематических карт. Эффективность этой работы повышается, как следует из нашего опыта, если на факультете активно функционирует постоянно действующая методическая комиссия по полевым практикам, широко используются материалы полевых практик для написания курсовых и дипломных работ, в научно-исследовательской работе студентов и преподавателей. Считаем очень существенным для повышения эффективности полевых практик использование учебных полигонов, других объектов практик для сезонных наблюдений, экскурсий в природу в течение всего учебного года.

Итак, как было показано, в данном параграфе, учебные полевые практики по географическим дисциплинам являются наиболее эффективным условием формирования у будущих учителей географии экологической культуры. В общем процессе их профессиональной подготовки круг специализированных умений конечно же шире, но мы все же считаем, что данный вид учебно-профессиональной деятельности должен использоваться как условие формирования экологической культуры в более интенсивном режиме. С этой целью мы старались в своем экспериментальном опыте провести целенаправленную углубленную экологизацию всех видов полевых практик. Эта целенаправленность выражалась в следующем.

Во-первых, в четком и органичном осуществлении межцикловых связей в процессе формирования у студентов экологических умений (между предметами теоретико-профессионального цикла и системой полевых практик).

Во-вторых, посредством выявления в каждом виде полевых практик (частных, предметных, комплексных, итоговой) целостного перечня формируемых профессиональных экоумений во всей его полноте и взаимосвязанности.

В-третьих, уровень достижений студентов-географов по квалифицированному владению экоумениями диагностировался по всем их профессионально важным видам (эколого-эвристическим, эколого-просветительским, эколого-деятельностным, эколого-педагогическим).

В-четвертых, в разработке специальных методик и технологий, а также выявлении четких этапов на основе алгоритмизации для более четкого и прогнозируемого формирования экологической культуры в условиях полевых практик.

Для оценки эффективности предложенной научно-методической системы был организован формирующий эксперимент результаты которого будут изложены в следующем параграфе.

## **2.4. Методики и результаты эксперимента**

В данном параграфе представляется анализ процедуры проведения экспертизы разработанных в исследовании педагогических условий формирования экологической культуры студентов географических специальностей в вузе, что выразилось в разработке целостной технологии целенаправленного преобразования некоторых аспектов организации профессионального обучения на географическом факультете. Ожидалось, что применение данной технологии будет способствовать последовательному (от курса к курсу) формированию экологической культуры студентов выражающейся в достаточно высоком уровне сформированности профессиональных экологических умений уже к концу III года обучения.

Предлагаемые педагогические новшества были связаны с проведением обновления содержательных компонентов учебных программ по предметам; включением нового класса задач в ход проведения полевых практик, обогащением системы научно-исследовательской деятельности на географическом факультете. Соответствующие методические предложения, вносящие по нашему убеждению, принципиальные изменения в реальный процесс профессионального обучения, были достаточно подробно раскрыты в названных параграфах и стали основой для организации и проведения формирующего эксперимента. Прежде чем охарактеризовать условия его протекания, остановимся на характеристике подготовительного этапа, от которого всегда зависит его надежность и обоснованность. Задачи подготовительного этапа обычно связываются с анализом состояния массовой педагогической практики по решению изучаемой проблемы и выявлением положительных примеров в деятельности учебных заведений. При этом выявленные недочеты или, напротив, достижения педагогов-практиков в исследуемой области позволяют более точно рассчитывать практическую актуальность исследования и усилить его прикладную направленность. Решение этих задач может быть отнесено к общей констатирующей части исследования, основанной на широких эмпирических обобщениях. Стадия констатирующего эксперимента органично включает в себя, кроме того, и всесторонний анализ исходного состояния решения исследуемой проблемы в пределах экспериментальной базы. Эти последние данные сопоставляются с данными массовой практики, что впоследствии может быть основанием для внедренческой деятельности в области достигнутых результатов.

Итак, рассмотрим общую ситуацию владения будущими педагогами экологическими умениями на материале российских педагогических вузов. Соответствующие данные почерпнуты из специальных проведенных исследований [107; 111; 167; 231]. На основе изучения состояния практики, специалисты приходят к выводу, что в современном вузе экологическая

подготовка будущего учителя является недостаточной. Это показывают результаты анкетного опроса студентов; анализ бесед, наблюдения за студентами I-V курсов (отделения география). В частности, было выявлено следующее:

а) студенты недостаточно убеждены в необходимости проведения экологического образования и воспитания в процессе преподавания своего предмета (35%);

б) не видят связи между экологическим образованием и развитием личности ученика, повышением уровня ее разносторонности, целостности, гармоничности (78%);

в) не имеют четких, социально-значимых представлений об охране природы, о таком сложном и многозначном понятии как современная экология, о системе экологического воспитания и образования. Чаще их представления сводятся к отождествлению охраны природы с концепцией отдельных природных комплексов. Сущность современного понятия охраны труда как гармоничного состояния природы и техники для максимального удовлетворения потребностей общества, при условии сохранения, рачительного использования и возобновления естественных богатств отчетливо характеризуют около 30%; цель и содержание экологического образования многие сводят к сумме экологических знаний и не вкладывают сюда мировоззренческих аспектов развития личности школьника, ее гражданских качеств, активной позиции по отношению к проблемам охраны природы, готовности к труду, к утверждению нравственных, эстетических, санитарно-гигиенических ценностей;

г) не владеют приемами экологического воспитания на уроке и во внеурочной работе, не используют современные дидактические средства, активизирующие личность ученика (ролевые игры, групповые формы работы, разнообразные дидактические ситуации, диалоги по экологическим проблемам и т.д.)

Данные недостатки в подготовке будущего учителя к осуществлению экологического образования в целостном учебно-воспитательном процессе обусловлены рядом причин. Экологическое образование и воспитание студентов в вузе зачастую ограничивается информированием в области общих проблемах экологии. Прочие эколого-педагогические направления ориентации будущего учителя на цели экологического образования школьников, выбор средств, путей формирования у учащихся экологической воспитанности отсутствуют. В лучшем случае, дело ограничивается просвещением студентов в сфере глобальных вопросов экологической безопасности и формированием у них научной целостной картины экологического образования человека. При таком подходе подготовка будущего учителя к экологическому воспитанию школьников сводится к усвоению некоторых элементов эколого-педагогической деятельности и будущий учитель не в состоянии перенести эти умения и знания в реальную эколого-педагогическую деятельность. На слабом уровне у студентов оказываются выработанными и психологические установки, убеждения в значимости этой деятельности. Они не подготовлены также к осознанному использованию материала своего предмета в целях экологического образования, не умеют перерабатывать социально-значимый материал в систему разнообразных ситуаций, связанных с жизнью, практикой природопользования.

Сказанное подтверждает, что педагогическая наука не должна оставаться в стороне от участия в разработке целостной системы подготовки студентов, особенно, по естественно-научной специализации, в области их профессиональной готовности к природоохранительной деятельности и их умений приобщить к этой деятельности будущих учеников.

Однако было бы несправедливо отмечать лишь негативные моменты. Знакомство с опытом педагогических вузов разных регионов позволяет обнаружить и положительный опыт.

Передовая педагогическая практика в вузе является, безусловно, ценным источником выявления эффективных форм и методов формирования экологически ориентированной личности будущего учителя.

Нами было также проведено локальное эмпирическое исследование, преследовавшее цель изучения экспериментального объекта, в качестве которого в диссертации рассматривалось состояние predisposedности студентов младших курсов географического отделения к освоению экологических умений. С этой целью нами была разработана анкета, включавшая 10 позиций анализа данного объекта[187].

Первая позиция предполагала выяснение степени осознания будущими педагогами профессиональной значимости экологической грамотности.

Среди опрошенных нами первокурсников, лишь 14,1% поддерживают высокую профессиональную значимость этого компонента знаний педагога.

Вторая позиция предполагала выяснение оценки первокурсниками возможностей учебного заведения в реальном разрешении экологических проблем в обществе. Большинство респондентов (47,3%) считают эти возможности ограниченными.

Третья позиция заключалась в выявлении понимания студентами как будущими педагогами сущности экологической проблемы. Многие студенты (32,2%), например, считают, что в ее основе лежат экономические причины; другие (19,1% видят ее зависимость от правового подхода); на связи же экологической проблемы с образованием и нравственностью указали меньшее число респондентов (соответственно, 17,0% и 14,1%).

Четвертая позиция была направлена на установление наличия опыта осуществления природоохранительной деятельности в школьном периоде. Как показал анализ ответов, о деятельности и постоянном участии в течение года в решении экологических вопросов могли заявить лишь 18,7% первокурсников.

По пятой позиции предстояло прояснить вопрос о личностном опыте или информированности по вопросу сложившихся в педагогическом опыте



форм учебной и внеучебной экологической деятельности в школе. Как выяснилось, многие из опрошенных (56,0%) ни разу не сталкивались с перечисленными формами деятельности, принимали в них определенное участие – 24,1%.

В интересах исследования в шестой позиции выяснялось, кто выступал в школьные годы главным организатором деятельности по охране природной среды. Всего было предъявлено семь возможных субъектов: учителя биологии, учителя географии, учителя других предметов, руководители кружков, родители, школьники, общественные организации. Признания заметной активной роли в процентном отношении (более 50,7%) не было отмечено ни у одного субъекта. Учителей-естественников выделили 27,4% опрошенных студентов; 25,3% голосов было отдано в пользу руководителей кружков; организаторскую деятельность общественных организаций в решении экологических вопросов отметили 17,8% опрошенных, самого невыразительное место получили родители и сами школьники.

В седьмом пункте предлагалось оценить степень регулярности проводившейся в школьные годы экологической деятельности. Как выяснилось, по воспоминаниям большинства студентов эта деятельность не носила систематического характера и проводилась нерегулярно. На это указывали 68,2% опрошенных.

В восьмом пункте мы посчитали важным попытаться выяснить главные мотивы самоустранения студентов от участия в природоохранительной деятельности 20,9% из них признали, что не видят социальной значимости в этой деятельности; 16,3% - указали на отсутствие руководства в этой деятельности; 25,5% самокритично объяснили свою безучастность собственной инертностью и, наконец, большинство (30,0%) объясняют свою низкую активность тем, что не видят сфер приложения своим силам. Оставшиеся указали еще на полную бесполезность этой деятельности (4,9%) и лишь 5,1% могли констатировать факт своего активного участия в природоохранительной деятельности.

Кроме того, студентам был также задан вопрос (9) о наличии их сознательного стремления к участию в природоохранительной деятельности. К сожалению, утвердительный ответ на этот вопрос дали лишь 36,3% опрошенных первокурсников.

И последнее, что выяснялось в данном исследовании это мнение студентов о более предпочтительных практико-ориентированных видах экологической деятельности в глазах студентов. Показательно то, что среди названных видов студенты с наибольшим предпочтением отнесли к деятельности по изучению состояния природной среды в регионе (66,1%), но с меньшим интересом - к деятельностным формам экологической деятельности (22,2%).

Проведенное исследование было весьма важным для разработки окончательного варианта экспериментальной технологии.

Во-первых, довольно четко было представлено состояние готовности первокурсников к освоению экологических знаний. В частности, большинство из них не имеют достаточной мотивированности к этой деятельности и находились скорее на нулевом уровне сформированности экоумений.

Во-вторых, выяснилось, что они почти не обладают каким-либо опытом проведения природоохранительной деятельности, т.к. в их предыдущей школьной жизни этим вопросам не уделялось достаточного внимания.

В-третьих, со всей очевидностью выступила истина о незрелости представлений будущих учителей географии о чрезвычайной актуальности их экологической компетентности в предстоящей профессиональной деятельности.

В-четвертых, на основании проведенного анкетного опроса можно было заключить, что студенты-первокурсники не осознают важности овладения всем комплексом экологических умений как важного компонента их будущего преподавательского мастерства.

Опытно-экспериментальная проверка эффективности выявленных педагогических условий и технологии формирования экологической культуры будущих учителей географии (в их законченном варианте) осуществлялась на базе Ставропольского государственного университета в период с сентября 2002 по май 2005 года. В качестве экспериментальных групп были определены четыре академических группы географического факультета (всего 325 студентов как очного так и заочного отделений). В качестве контрольных групп было определено аналогичное число академических групп Карачаевского государственного университета по той же специальности. Реализация экспериментальной программы осуществлялась самим диссертантом, а также в связи с тем, что вводимые преобразования касались перестройки содержательных компонентов учебных программ целого ряда дисциплин к работе были подключены и преподаватели факультета: преподаватель геологии и руководитель полевой практики по геологии и геоморфологии Годзевич Б.Л., преподаватель общего землеведения Федюнина Д.Ю., руководители ландшафтной практики Шкарлет К.Ю. и Харин К.В.; преподаватель почвоведения и руководитель полевой практики Дегтярева Т.В. и еще ряд преподавателей спецдисциплин.

Как уже отмечалось суть формирующего эксперимента состояла в содержательной перестройке ряда предметов профессионального цикла; в активизации возможностей полевых практик в формировании комплекса профессиональных экологических умений и усиленного внимания к креативному характеру усвоения этого типа умений в процессе их включения в научно-исследовательскую деятельность. Названная технология была обусловлена структурно и включала ряд этапов последовательного усложнения уровня усвоения экологических умений от курса к курсу и тесно увязывалось с учебным планом.

Так на I этапе (I курс) осуществлялась актуализация знаний, являющихся теоретической базой формирования экологических умений и

большое внимание уделялось мотивационно-ценностному отношению студентов к практико-ориентированной экологии, так как на этапе констатирующего эксперимента мы обнаружили несформированность мотивации стремления к освоению экологических умений. Основной акцент был сделан на привлечение учебного материала предметов: геология, картография с основами топографии, общее землеведение, биогеография.

Свою роль в освоении определенного перечня профессиональных экологических умений должны были сыграть и полевые практики по землеведению, геологии, метеорологии, гидрологии. На этом же этапе происходит первичное приобщение студентов к научно-исследовательской работе.

На втором этапе (II курс) учащиеся чаще оказываются перед необходимостью разрешения практических экологических ситуаций, где проявляется возможность проверки уровня развития умений изучения природной среды. Здесь основными базовыми учебными дисциплинами выступают предметы и предыдущего этапа с усложнением обучающих задач (геология, биогеография, гидрология) и включаются новые предметы, имеющие особо важное значение для профессионализации личности учителя географии, как, например, «География почв с основами почвоведения». Очень большую роль в формировании экологических умений в этот период выполняют полевые практики по географии почв, гидрологии, геологии, геоморфологии по специально разработанной методике. Возрастает уровень сложности вовлечения студентов в научно-исследовательскую деятельность.

И, наконец, на третьем этапе (III курс) ставится задача повышения сложности владения студентами определенными экологическими умениями до профессионального уровня. Уровень сложности достигается на основе внепредметной интеграции знаний. Из учебных дисциплин основным является «Физическая география материков». Однако самую важную роль на данном этапе играет комплексная полевая практика, которая становится местом основной экспериментальной площадки. Изучение учебных

программ показывает, что именно к концу III курса следует ожидать достижения студентами достаточно высокого уровня владения основным набором актуальных профессиональных экологических умений. Вот почему продолжительность формирующего эксперимента и составляет 3 года, т.е. с I по III курсы. Задачи данного этапа решаются и благодаря включению в учебный процесс экспериментального курса «Геоэкология». Следует указать на то, что это не означает, что процесс совершенствования профессиональных экологических умений на этом завершается. Как было показано в параграфе 2.2. углубленное развитие эколого-прикладной направленности профессионального развития будущих учителей географии происходит в системе научно-исследовательской работы и, естественно, углубляется и на старших курсах. Таковы основные этапы формирующего эксперимента.

Анализ результатов проведенного формирующего эксперимента проводился на основе разработанной диагностической программы, измерения уровней сформированности экологической культуры. Всего было выделено 4 уровня. При оценке динамики формирования экологической культуры использовалась совокупность методов: анкеты, тесты, оценки по успеваемости, творческие работы, профессионально диагностические тесты.

Довольно важную роль играло в оценке динамики формирования экологической культуры студентов применение профессионально диагностических тестов, позволявших оценить развитость интеллектуального компонента.

С помощью тестовых заданий, которые составлялись на основе методики уровневой дифференциации, предложенной В.П. Беспалько [13], можно было достаточно точно распределить студентов по уровням сформированности экологической культуры, принятым в нашем исследовании [187].

Все указанные методы были в полном объеме использованы как в экспериментальных, так и контрольных группах. Обобщенные данные представлены в таблице 2.

Таблица 2

Динамика распределения студентов контрольных и экспериментальных учебных групп по уровням сформированности экологической культуры (начальный и заключительный срез)

Группы	Уровни сформированности экологической культуры студентов в %									
	Нулевой уровень		I репродуктивный		II аналитический		III продуктивный		IV профессиональный	
	начало	конец	начало	конец	начало	конец	начало	конец	начало	конец
КГ-1	83	0	17	8	-	22	-	54	-	16
КГ-2	77	0	20	10	3	24	-	47	-	19
ЭГ-1	83	0	15	4	2	20	-	41	-	35
ЭГ-2	82	0	17	6	1	20	-	34	-	40

Как показывает данная таблица №2 в экспериментальных учебных группах происходили значительные изменения в сторону возрастания количества студентов, уровень сформированности экологической культуры, которых достиг высокого профессионального уровня, в особенности, тех, кого мы можем отнести к профессиональному уровню. Студенты контрольных групп имеют по интересующим нас параметрам значительно менее скромные результаты статистики.

Для установления отсутствия статистически значимого различия в уровне экологической культуры студентов экспериментальных и контрольных групп в начале эксперимента мы выдвинули нулевую гипотезу  $H_0$ , утверждающую, что существует равенство вероятностей выполнения знаний студентами контрольных и экспериментальных групп. Данная гипотеза будет иметь вид:  $H_0 : P_1 = P_2$ , где  $P_1$  - вероятность первой выборки (экспериментальные группы),  $P_2$  — вероятность второй выборки (контрольные группы), а альтернативная гипотеза будет разбита на 5 категорий.

Значение статистического критерия подсчитывается по формуле

в контрольных и экспериментальных группах. В нашем эксперименте соответственно 160 и 165 студентов.

$O_{1i}$ ,  $O_{2i}$  число студентов экспериментальной и контрольной групп соответствующего уровня.

По таблице [46] для уровня значимости 0.05 и числа степеней свободы  $V=C-1=2$ , нашли  $T_{\text{крит.}} = 5,991$ ,  $T_{\text{набл.}} = 0,493 < T_{\text{крит.}}$  Следовательно, принимается нулевая гипотеза.

Для оценки статистической значимости различий в сформированности экологической культуры студентов контрольных и экспериментальных групп на заключительном этапе формирующего эксперимента также использовался критерий Пирсона  $\chi^2$

При  $\alpha = 0,05$  и  $V=C-1=4-1=3$ ,  $T_{\text{крит.}} = 7,815$ .

$T_{\text{набл.}} = 39,5 > T_{\text{крит.}}$  Следовательно, распределение студентов по уровню сформированности экологической культуры в контрольных и экспериментальных группах существенно отличается. Это подтверждало достоверность исследования на основе метода математической статистики. Таким образом, полученные количественные данные позволяют считать, что предложенная в диссертации технология формирования экологической культуры студентов географических специальностей может быть признана достаточно эффективной.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как подтверждает проведенное исследование, результативный подход к осуществлению экологического образования и воспитания на практике требует экологизации педагогического процесса на основе системного подхода: через преобразование содержательного компонента, на основе применения необходимых технологий формирования у обучаемых достаточного уровня экологической компетентности.

Решающим фактором осуществления широкомасштабного экологического образования и воспитания является подготовленность

учителей общеобразовательной школы – носителей экологической культуры, передающих эту культуру своим подопечным. Поэтому одной из важнейших проблем является проблема формирования экологической культуры будущих педагогов как их общей эколого-нравственной культуры и условия наличия высокой педагогической квалификации.

В этой связи, в исследовании и была поставлена цель определить и обосновать педагогические условия формирования экологической культуры студентов географических специальностей.

Объектом внимания в данной диссертации выступал процесс формирования экологической культуры студентов географического факультета.

В интересах осуществления углубленной эколого-практической подготовки будущего учителя очень важно было разобраться в структуре формируемых у них экологических умений в силу их большого разнообразия. Как уже было отмечено, экологические умения неоднозначны по своему характеру, потому что имеют как интеллектуальную основу (связаны с проведением исследовательских операций и процедур, выполняемых с природными объектами), так и требуют практических умений в случае необходимости практического содействия в их охране и содержании (изготовление устройств, кормление, разведение видов, оказание ветеринарной помощи и т.п.).

Отсюда следовало, что структуризация экологических умений должна быть проведена по их функциональному назначению и в зависимости от характера экологической ситуации, в которой они оказываются востребованными. В связи с этим, нами были выделены четыре группы профессиональных экологических умений: эколого-эвристические умения; эколого-просветительские умения; эколого-деятельностные умения и эколого-педагогические умения.

В нашем исследовании была поставлена задача разработки технологии формирования экологической культуры будущих педагогов. На пути



решения этой задачи были определены теоретические предпосылки, а именно: особенности, возможности и педагогические условия эффективного формирования экологической культуры студентов.

Обоснованию теоретической платформы исследования предшествовало изучение состояния эколого-практической подготовленности (экологической умелости) студентов. Опираясь на данные по значительному массиву опрошенных, а также анализа бесед, наблюдений за студентами во время полевых практик и др., мы сделали следующие выводы.

Студенты в целом оказались хорошо знакомыми с сутью экологических проблем, могли назвать причины ухудшения среды обитания человека, наметить в общем виде пути защиты природного мира от губительного вмешательства человека, но затруднялись в объяснении обнаруженных изменений природных систем, оказывались неспособными выявить взаимосвязи, взаимозависимости различных компонентов природных систем, а также были неточны в определении или оценке экологического состояния природной среды в целом или отдельных ее компонентов. Все это указывало на то, что, очевидно, в системе профессиональной подготовки будущих педагогов формированию экологической культуры уделяется недостаточное внимание. По нашему мнению, их две.

Первая особенность отражает общий профессиографический аспект педагогической квалификации, это объясняет особую «миссионерскую» роль учителя как воспитателя будущих поколений, внушающего и передающего им ценности ответственного отношения к окружающей среде. В связи с этим, в подготовке будущего учителя особое место должно занимать формирование нравственно-экологического сознания и гражданского чувства служения идее охраны природы, понимания ее международного значения и необходимости увлечь соответствующими ценностями своих учеников.

Вторую особенность значимости экологической культуры учителя мы обнаруживаем на уровне его профессиональной специализации. Это означает, что во внимание необходимо принимать предмет его преподавания, откуда следует, что особое место в распространении экологической культуры в среде учащихся и в формировании у них опыта экологической деятельности играют учителя-предметники био-географического цикла, и, в особенности, учитель географии, что вытекает из того, что компонент «экологическое умение» занимает очень важную позицию в структуре профессиональных требований в данной преподавательской специализации.

Учитывая столь высокую значимость сформированности экологических умений как показателя высокой экологической культуры учителя-географа, важно было максимально полно выявить и реализовать потенциал, заложенный в системе его профессиональной подготовки в вузе. Изучение учебного плана и программ географического факультета, передового опыта педвузов страны, личный педагогический опыт диссертанта в подготовке студентов-географов позволили увидеть эти возможности в преподавании учебных курсов профессионального цикла, в организации полевой практики и во внеаудиторной работе со студентами в рамках учебной и научно-исследовательской деятельности. Реализация этих возможностей связывалась с определением педагогических условий, которые необходимо сконструировать и обеспечить для эффективного формирования экологической культуры будущих учителей.

Как основной результат диссертационного исследования нами были выявлены следующие педагогические условия повышающие эффективность формирования экологической культуры будущих учителей географии:

- использование методики и разработка технологии;
- изучение возможностей учебных дисциплин профессионального цикла;
- организация учебной и научно-исследовательской деятельности;

- проведение полевой практики.

На основе выявленных педагогических условий и разрабатывалась технология формирования экологической культуры будущих учителей географии, куда вошли три направления:

*I. Дидактический потенциал учебных дисциплин профессионального цикла в формировании экологической культуры будущих педагогов.*

Данное направление располагает большим потенциалом в формировании экологической культуры студентов и отличается разнообразным спектром предметов.

Основная задача в связи с поставленной целью состояла в переструктурировании содержания различных курсов с целью усиления в их содержании экологической парадигмы, имеющей непосредственный выход на формирование профессиональных экологических умений.

Это коснулось всех специальных дисциплин, но, в особенности, «Общего землеведения», «Физической географии материков и океанов», «Краеведения». Курсы были подвергнуты не только содержательной разработке, но и преобразованию с точки зрения технологического аспекта. Очень важное значение в создании технологии придавалось учету индивидуальных мотивов, учебных возможностей и интересов студентов.

Помимо экологизации содержания, использования определенных форм организации занятий, системы дифференцированных заданий, целенаправленно решалась и задача реализации межпредметных и межцикловых связей в формировании экологической культуры будущих педагогов, что нашло отражение в содержании диссертации.

*II. Формирование экологической культуры студентов географических специальностей в процессе учебной и научно-исследовательской деятельности.*

Для привлечения студентов к углубленной эколого-практической исследовательской деятельности были задействованы учебная и научно-исследовательская деятельность студентов. Особо продуктивной, на наш

взгляд, является вторая из них. В экспериментальной работе нами был использован весь комплекс форм и методов научно-исследовательской работы, куда были включены: кружки и проблемные группы.

Экспериментальная работа показала, что целенаправленное и систематическое участие студентов в учебной деятельности и научно-исследовательской работе с выраженной эколого-практической направленностью весьма положительно сказывается на развитии экологической культуры будущих педагогов, что было подтверждено соответствующими диагностическими методиками.

### *III. Полевая практика как условие формирования экологической культуры студентов-географов*

Учебные полевые практики по географическим дисциплинам являются наиболее эффективным средством формирования экологической культуры, т.к. именно в этих условиях студенты непосредственно занимаются эколого-практической деятельностью: проводят наблюдения, оценку и другие действия исследовательского характера в природной среде, приобретают умения изучения природных комплексов и отдельных его компонентов.

Для выполнения намеченной задачи была продумана специальная программа экологизации полевой практики. На начальном этапе с целью усиления экологической направленности полевых практик проводилось предварительное ознакомление студентов в учебном процессе с экологическими особенностями и проблемами района проведения практик. Программа практик была составлена из вопросов экологического содержания. Заранее были подобраны объекты для проведения практик, на которых длительное время велись наблюдения с целью оценки состояния природной среды. Проводилось также и отслеживание динамики развития природных процессов и был организован экологический мониторинг. Предусматривалось и использование городской среды для проведения экологических экскурсий и выполнения различных видов работ по предлагаемой методике. Практиковалась комплексное обследование района

практики с выполнением заданий по составлению специальных учебных пособий и тематических карт. В процессе проведения полевых практик мы стремились к сочетанию различных организационных форм ее проведения (экскурсии на природу, организация кратковременных стационаров в полевых условиях для более длительного изучения объектов природы, производственные экскурсии, самостоятельная работа студентов, связанная с взаимодействием с природными объектами).

Для повышения эффективности проведения полевых практик были составлены специальные учебные задания, направленные на комплексное изучение природных объектов. Студенты обучались также использованию методов биоиндикации для оценки состояния природных комплексов и приобщались к решению реальных учебных проблем. Довольно эффективной формой следует считать применение групповых студенческих проектов.

Выявленные условия и предложенная технология формирования экологической культуры студентов географических специальностей в ее окончательном варианте прошли экспериментальную проверку на базе Ставропольского государственного университета (2002 - 2005 гг.).

Экспериментальная работа оценивалась с помощью специально обоснованных показателей и была рассчитана на достижение достаточно точных прогнозируемых результатов в изменении уровней – от воспроизводящего до уровня близкого к совершенному (профессиональному), что свидетельствует о высокой экологической культуре.

Результаты формирующего эксперимента показали, что у значительной части студентов экспериментальных групп на заключительном этапе был отмечен достаточно развитый уровень сформированности экологической культуры. Студенты контрольных групп по интересующим нас параметрам имели более скромные достижения.

Это позволяло сделать вывод об эффективности предложенной в диссертации технологии формирования экологической культуры студентов географических специальностей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Александрова Н.М. Научные основы подготовки учащихся в профессиональных учебных заведениях по профессиям экологического профиля. – СПб: Инст. ПТО РАО, 1997. – 174с.
2. Андреев В.И. Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности. – М.: Высшая школа, 1981. – 240с.
3. Артамонова Е.И. Развитие духовной культуры учителя: теория и методика. – М.: Прометей, 2003. – 43с.
4. Артамонова Е.И. Экологическая культура учителя // Педагогическое образование и наука. – М., 2005, №2. – С.22-28.
5. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. - М.: Высшая школа, 1980. - 368с.
6. Ахо А. Экологические знания учащихся // Экологическое образование в деятельности школьного коллектива. - М., 1983. - С. 94-98.
7. Бабанский Ю.К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований. - М.: Педагогика, 1982.- 193с.
8. Баева И.В. Диалог культур. Методологический аспект проблемы: Дисс. ... к.ф.н. - Л., 1986. - 213с.
9. Байкова Л.А. Некоторые проблемы реализации идей глобального образования // Глобальное образование как средство гуманитаризации школы: Тез. докл. междунар. семинара, 24-30 апр. 1994. Рязань, 1994. - С.14-15.
10. Баранский Н.Н. Методика преподавания экономической географии. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1990. – 303с.
11. Безопасность России: правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты / Под ред. К.В. Фролова. – М.: Знание, 1999. 102с.
12. Белоусов П.А., Константинов В.Н., Плеханов В.А. Гуманистическая

- направленность экологического воспитания. // Гуманизм и развитие личности. / Под ред. Б.Ф. Киктеева. - Владимир - 1980. - 118с. - с. 92-106.
13. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. - М.: Педагогика, 1989. - 192 с.
  14. Библер В.С. Культура. Диалог культур (опыт определения). // Вопросы философии. - 1989. - №6. - с.31-42.
  15. Биддл Дональд С. Новые взгляды на географическое образование: Пособие ЮНЕСКО: Пер с англ., Под ред. В.П.Максаковского и Л.М.Ланченковой. - М.: Прогресс, 1986. - с.327-372.
  16. Бим-Бад Б.М., Петровский А.В. Образование в контексте социализации. // Педагогика. - 1996. - №1. - с.3-8.
  17. Богданов И.В. Локальная образовательная система: опыт проектирования, становления и развития. - Тольятти: Пеленг, 1996.- 85 с.
  18. Богоявленский Д.Н., Менчинская Н.А. Психология усвоения знаний в школе. – М.: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1959. – 347с.
  19. Бодалев А.А. Личность и общение: Избранные психологические труды. - М.: Международная педагогическая академия, 1995. - 328с.
  20. Бондаревская Е.В. Теория и практика личностно-ориентированного образования. – Р-н/Д., 2000. – 352с.
  21. Бромлей Ю.В., Полоцкий Р.Г. Создано человечеством. – М.: Политиздат, 1984. – 272с.
  22. Буровский А.М. Экологическое образование: восхождение к ноосферному // Между школой и университетом: Тез. докл. 2-й Междунар. конф. по экол. образованию, Тула, 1996. - Тула, 1996. - С.47-49.
  23. Валеев Г.Х. Экологическая культура личности // Экологическое образование. Проблемы и решения. Материалы региональной научно-практической конференции 24-25 сентября 1998 года, Бирск, 1998. – С. 98-101.



24. Вербицкий А.А. Основные концепции развития непрерывного экологического образования. // Педагогика. - 1997. - №6. - с.31-36.
25. Вербицкий А.А. Формирование экологической культуры в контекстном обучении // Окружающая среда для нас и будущих поколений: экология, бизнес и права человека в новых условиях: Тез. докл. II Межд. конгр. Самара, 1997. - С. 184-185.
26. Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. - М.: Наука, 1988.- 519с.
27. Винокурова Н.Ф. Взаимосвязь географических и биологических знаний в экологическом образовании школьников // География в школе. 1991.- №3.-С. 45-50.
28. Войтко В.И. Социальные и психологические проблемы экологического образования и воспитания // Человек и биосфера: ученые УССР в реализации программы ЮНЕСКО. - Киев, 1983. - С. 132-141.
29. Воробьев В.В., Коротный Л.М., Крауклис А.А. и др. Модели и методы оценки антропогенных геосистем. - Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1986. - 146с.
30. Воспитание экологической культуры школьников. Пособие для учителя. / Под редакцией Лихачева Б.Т., Дежниковой Н.С. – М.: Просвещение, 1997. – 248с.
31. Гальперин П.Я. Методы обучения и умственное развитие ребенка. - М.: Изд-во Московского университета, 1975. - 45с.
32. Гвишиани Д.М. Задачи образования в области окружающей среды // Охрана окружающей среды: проблемы просвещения. - М., 1983. - С.30-35.
33. География. Программа для средних общеобразовательных учебных заведений. - М.: Просвещение, 1993.-30с.
34. Глазачев С.Н. Теоретические основы формирования экологической, культуры учителя: Дисс.док. пед. наук в форме научного доклада. - М.:

1998. - 68с.
35. Глазачев С.Н. Экологическая культура учителя: исследования и разработки экогуманитарной парадигмы: монография. – М.: Современный писатель. 1998. – 432с.
36. Глазачев С.Н., Петров С.Е. Дидактический проект межпредметных знаний в эколого-педагогической подготовке учителя // Формирование готовности студента педвуза к экологическому образованию и воспитанию школьников. - Волгоград, 1987. - С.27-40.
37. Глазачев С.Н., Редковец И.А. Принципы воспитания молодежи. Экологическое самообразование студентов педагогического института // Педагогические принципы и условия экологического образования. - М.: Изд. АПН СССР, 1983. - С.73-77.
38. Глазачев С.Н., Сериков В.В. К методологии построение экологического образования будущего учителя. // Система подготовки учителя к экологическому образованию школьников. Сб.н.тр./ Под ред. Е.С. Сластениной. –М.: АПН СССР, 1985. - 160с. -с.4-17.-
39. Глазачев С.Н., Сериков В.В., Петров С.Е. Научно-исследовательская работа в системе воспитания у студентов педвуза готовности к охране труда и природоохранительное просвещение школьников: Метод, рекомендации. - М., 1982. - 36 с.
40. Глобальное образование как средство гуманитаризации школы: Тез. докл. Междунар. семинара, 24-30 апр.1994 - Рязань: Изд-во Рязанского гос. пед. ун-та, 1994. - 172с.
41. Говард А.Д., Ремсон И. Геология и охрана окружающей среды: Пер. с англ. / Под ред. Ю.К.Буркова. - Л.: Недра, 1982. - 583 с.
42. Годзевич Б.Л., Охонько Н.А., Савельева В.В., Кудрявцев А.А. Встречи с прошлым и настоящим. – Ставрополь: Ставропольсервисшкола, 1999. – 80с.
43. Горовая В.И., Тарасова С.И. Подготовка учителя к исследовательской

- педагогической деятельности. – М.: Инекса; Ставрополь: Ставрополь-сервисшкола, 2002. – 128с.
44. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования специальность 032500.00 География с дополнительной специальностью. - М., 2000. - 24 с.
45. Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Ставропольского края в 1998 год. - Ставрополь: Изд-во Ставропольского университета, 1999. - 272с.
46. Грабарь М.И., Краснянская К.А. Применение математической статистики в педагогических исследованиях. - М.: Педагогика, 1977. - 136 с.
47. Григорьев А.А. Экологические уроки исторического прошлого и современности. – Л.: Наука, 1991. – 248с.
48. Гуров В.Н., Савинова Л.Ф., Лобейко Ю.А. Нормативно-правовая база, регламентирующая деятельность педагога-психолога: Учеб.-метод. пос. – Ставрополь: СКИПКРО, 2001. – 108с.
49. ГурскийБ.Н., КудлюК.К. Об экологическом воспитании и обучении выпускников педвузов в процессе полевых практик по географическим дисциплинам // Экологическая подготовка студента-географа в педвузе. - Волгоград, 1992. - с.64-70.
50. Данилина Н.Р., Степаницкий В.Б., Ясвин В.А. Концепция работы государственных природных заповедников и национальных парков Российской Федерации по экологическому просвещению населения. -М.: Б.и. 1998.-21с.
51. Дежникова Н.С. К концепции развития экологической культуры личности // Экологическое образование в Голландии и России. – М., 1994, С.10-12.
52. Дежникова Н.С. Учитель как человек экологический. // Педагогика. - 1994.-№5.-с.37-40.

53. Дежникова Н.С. Экологическая культура: грани восприятия. // Биология в школе. - 1995. - №3. - с.20-23.
54. Дерябо С.Д., Левин В.А. Экологическая педагогика и психология. Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 1996. - 480с.
55. Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Экологическая педагогика и психология. Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 1996. - 480с.
56. Душина И.В., Понурова Г.А. Методика преподавания географии: Пособие для учителей и студентов педагогических университетов и институтов. - М.: Московский лицей, 1996. - 192с.
57. Заключительный акт совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе. Хельсинки. 30 июля - 1 августа 1975 . - М.: Международные отношения. - 1987. - 96 с.
58. Закон Российской Федерации «Об образовании» (в редакции Федерального закона от 13 января 1996 г. №12-ФЗ) - М., 1996.- 42 с.
59. Занков Л.В. Избранные педагогические труды / Вступ. ст. Ш.А.Амонашвили. – М. Новая шк., 1996. – 432с.
60. Захлебный А.Н. Общее и экологическое образование: единство целей и принципов реализации. // Сов. педагогика. - 1984. - №9. - с. 16-22.
61. Захлебный А.И., Суравегина И.Т. Экологическое образование школьников во внешкольной работе: Пособие для учителей. М.: Просвещение, 1984. – 159с.
62. Захлебный А.Н. Школа и проблемы охраны природы. - М.: 1981.-184с.
63. Захлебный А.Н., Сенкевич В.М. Экологическое образование школьников // Народное образование. -1986. - №12.- С. 46-56.
64. Зверев И.Д, Межпредметные связи в современной школе. – М.: Педагогика, 1981. – 160с.
65. Зверев И.Д. Приоритеты экологического образования // Развитие непрерывного экологического образования: материалы 1-й Моск. науч.

- практ. конф. по непрерывному экологическому образованию. -М.: МНЭПУ; 1995.-С. 16-22.
66. Зверев И.Д. Разработка проблем экологического образования и воспитания школьников // Проблемы природоохранного образования и воспитания. - М., 1982-С. 111-118.
67. Зверев И.Д. Экогласность и образование // Сов. Педагогика. – 1991. - №1. – С.11.
68. Зверев И.Д. Экология в школьном обучении // Серия: Педагогика и психология. -1980. - №2. -96с.
69. Зверев И.Д. Экология в школьном обучении: новый аспект образования. – М.: Знание, 1980. – 96с.
70. Зимняя И.А. Педагогическая психология. Ростов на Дону: Феникс, 1997.-408с.
71. Зубер Р. Экологические проблемы после «холодной войны» // Приоритеты современной педагогики: мир-экология-сотрудничество: Материалы междунар. пед. проекта Р.Е.А.С.Е. – М., 1993. – С.66-74.
72. Иванов Б.Г. Международные аспекты экологической культуры // Россия на рубеже тысячелетий: Материалы межд. конф.: В 2-х ч. – М., 2000. – С.34-43.
73. Иванов Г.А. О некоторых подхода к организации научно-исследовательской деятельности учащихся по экологии // Между школой и университетом: Тез. докл. 2-й Междунар. конф. по экол. образованию, Тула, 1996. - Тула, 1996. - С. 159-162.
74. Иоганзен Б.Г. Экологическое образование и воспитание: содержание, проблемы, методы. // Образование по вопросам окружающей среды: Материалы Всесоюзной научной конференции. - Иваново, 1985. - с.71-76.
75. Иоганзен Б.Г. Экологическое образование и воспитание: содержание, проблемы, методы // Образование по вопросам окружающей среды: Тез. докл. Всесоюз. науч. конф., Иваново, 18-20 сент. 1984. - Иваново, 1984. – Кн. Л.-С. 13-15.

76. Кавтарадзе Д.Н. Активные методы обучения в природоохранительном образовании // Образование по вопросам окружающей среды: Тез. докл. Всесоюз. науч. конф., Иваново, 18-20 сент. 1984. - Иваново, 1984. - Кн.1. - С. 15-17.
77. Кавтарадзе Д.Н. Экологическое образование и безопасность общества. // Матералы 1-ой Московской научно – практической конференции по непрерывному экологическому образованию. М.: см МНЭПУ, 1995.-С.36-42.
78. Каропа Г.Н. Принцип системной дифференциации в экологическом образовании // Педагогика. - 1998. - №7. - с.31-36.
79. Кирсанов А.А., Зайцева Ж.А. Развитие творческой активности учащихся в педагогическом процессе. - Казань, 1995. - 102 с.
80. Киселев Н.Н. Мировоззрение и экология. - Минск: Высшая шк., 1989.- 320с.
81. Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. Педагогический словарь. – М., 2000. – 222с.
82. Кон Клайд Ф. Проблемное обучение, реально значимо для учащихся // Новые взгляды на географическое образование: Пособие ЮНЕСКО: Пер. с англ. /Под. ред. В.П. Максаковского и Л.М. Панчешниковой. - М.: Прогресс, 1986. - с. 154-186.
83. Королев В.А. Проблемы экологии в геологическом образовании школьников // География в школе . -1996. - №3. - С. 63.
84. Кочергин А.Н., Марков Ю.Г., Васильев Н. Экологическое знание и сознание: Особенности формирования. - Новосибирск: Нука, 1987. -221с.
85. Кузьмин Н.Н. Единство теории и практики как общий принцип профессиональной подготовки будущего учителя. // Профессионально педагогические умения и пути их формирования. - Воронеж: ВГПИ, 1985. - С.7-20.
86. Курицын Н.П., Симакова Н.А., Юпашина В.Н. Проблемы

взаимодействия природы и общества в курсе экономической и социальной географии //География в школе . - 1994. - №5.- С. 60-63.

87. Кучер Т.В. Экологическое образование учащихся в обучении географии: пособие для учителя. - М.: Просвещение, 1990.-128с.
88. Кучменко В.С. Экологическое образование. Перспективы развития. // Биология в shk. - 1993. - №5. - с.27-29
89. Левашова Н.А. Формируем экологическое сознание учащихся // Сред. спец. образование -1984 - №12. - С. 37-38.
90. Леднев В.С. Содержание образования: Учебное пособие. – М.: Высшая shk., 1989. – 360с.
91. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. - М.: Педагогика, 1981. - 185 с.
92. Лернер И.Я. Процесс обучения и его закономерности – М.: Знание, 1980. – 96с.
93. Лернер И.Я. Философия дидактики и дидактика как философия. - М.: АО Столетие, 1995. - 321 с.
94. Липин С.А. Человек глазами природы: Монография. – М.: Сов. писатель, 1985. – 321с.
95. Маецкая З.И. Влияние форм и методов обучения биологии и геграфии на успехи учеников в области охраны и формирования среды // Инф. бюл./ Координац. центр стран - чл. СЭВ; 1 пробл. Институт формир. окруж среды. -1984.-№12-С. 48-59.
96. Майер Ф. Воспитание - сверхзадача : Обращение к Глобальному форуму по защите окружающей Среды и развитию. - М.: Знание, 1990.- 29с.
97. Максаковский В.П. Геоэкология в экологическом образовании учащихся // Педагогика. - 1997.- №5.-С.56-58.
98. Максаковский В.П. О понятии «географическая культура» //Советская педагогика. - 1981. - № 5.

99. Малашихина И.А.; Соколова И.Ю. Педагогические теории, технологии, системы: Учеб.-метод. пос. для пед. вузов: ч.1,2. – Ставрополь: Изд-во СГПУ, 1996. – 80с.
100. Мамедов Н.М., Суравегина И.Т. Экология: Учеб. пособие для 9-11 кл. общеобраз. шк. - М.: Школа - Пресс, 1996. - 464с.
101. Мамедов Н.М., Суравегина И.Т. Экология: учебное пособие для 9-11 классов общеобразовательных школ. - М.: «Школа пресс», 1996.- 464с.
102. Мамедов Н.М. Культура, экология, образование. - М.: Изд-во РЭФИА, 1996.-51с.
103. Материалы Межправительственной конференции по образованию по вопросам окружающей среды, созванной ЮНЕСКО в сотрудничестве с ЮНЕП. - Тбилиси. – 1977 – С.43-54.
104. Матрусов И.С., Шкарбан Н.В. Экологизация содержания образования - общедидактический принцип. //Образование в области окружающей среды: Мат-лы II Всесоюзной конф. - Иваново, 1984 - С. 160-164.
105. Махмутов М.И. Современный урок. – 2-е изд. – М.: Педагогика, 1985 – 183с.
106. Машарова Т.В. Экологическое воспитание младших подростков в процессе изучения предметов био-географического цикла. Автореф. дисс. канд. пед. наук. - М., 1991. - 17 с.
107. Менчинская Н.А. Проблемы учения и умственного развития школьников: Избран. Псих. Труды. – М.: Педагогика, 1989. – 224с.
108. Методика комплексного эксперимента по исследованию взаимосвязи общего и профессионального образования в процессе обучения в средних ПТУ / Отв. Редактор А.А. Кирсанов. – М.: НИИШОТСО АПН СССР, 1988. – 172с.
109. Методологические основы формирования экологического сознания /



- Р.З. Хакимов, Н.В. Егоров, Г.С. Смирнов и др. // Образование по вопросам окружающей среды: Тез. докл. Всесоюз. науч. конф., Иваново, 18-20 сент. 1984. - Иваново, 1984. - Кн. 1. - С. 173-175.
110. Милерян Е.А. Психология формирования общетрудовых политехнических умений. - М: Педагогика, 1973. - 299 с.
111. Миронов А.В. Содержание экологического образования будущего учителя. - Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1989. - 220 с.
112. Мисенжников В.В. Экология и экологическое образование // Между школой и университетом: Тез. докл. 2-й Междунар. конф. по экол. образованию, Тула, 1996. - Тула, 1996. - С. 92-93.
113. Моисеев Н.Н. Современный антропогенез и цивилизованные разломы. Эколого-политологический анализ. – М.: МНЭПУ, 1994. – 200с.
114. Моисеев В. Экология, нравственность, политика. // Вопросы философии. - 1998. - №5. - с.3-25.
115. Моисеев Н.Н. Экологическое образование и экологизация образования. // Биология в школе. - 1996. - №3. - с.29-33.
116. Назарова Н.С. Охрана окружающей среды и экологическое воспитание студентов. Учебно-методическое пособие. -М., 1989. - 104с.
117. Новиков А.М. Процесс и методы формирования трудовых умений: Профпедагогика. - М.: Высшая шк., 1986. - 288 с.
118. Новикова Г.П. Формирование экологической культуры и ценностных ориентаций у школьников 1-11 классов в системе непрерывного экологического образования // Педагогическое образование и наука. – М., 2005, №2. – С.29-32.
119. Норланд Е. Воспитание в эпоху глобальных проблем: размышления о новой парадигме // Приоритеты современной педагогики: мир-экология-сотрудничество: Материалы Междунар. пед. проекта Р.Е.А.С.Е.- М., 1993. - С. 19-28.
120. Оконь В.В. Введение в общую дидактику. - М.: Высшая школа, 1990.-

182с.

121. Отношение школьников к природе: (Педагогическая наука - реформа школы) / Под. ред. И.Д.Зверева, И.Т.Суравегиной науч.-исслед. ин-т содержания методов обучения Акад. пед. наук СССР. - М.: Педагогика, 1988.-128 с.
122. Оуэн Д.Ф. Что такое экология? (перевод с английского) - М.: Изд-во Лесная промышленность, 1984. - 184с.
123. Панин М.С. Научно-методические и методологические основы формирования экологического образования и культуры // Педагогическое образование и наука. – М., 2005, №2. – С.4-11.
124. Пашаев С.Ш. Наука и нравственное воспитание. - М.: Высшая школа, 1984. - 152 с.
125. Педагогика: педагогические теории, системы и технологии: Учебник для студ. высших и средних учебн. заведений / сост. С.А. Смирнов, И.Б. Котова, Е.Н. Шиянов и др. – М.: Академия, 1999. – 512с.
126. Педагогика: педтеории, системы, технологии: Учебное пособие для студентов ср.уч.заведений. / Под ред. С.А. Смирнова. - М.: Академия, 1998.-512с.
127. Педагогическая мысль и образование 21 в. Россия - Германия. Материалы междунар. конф. 20-21 апреля 2000г., Ч.2. /Под общ. ред. В.Г. Рындак. - Оренбург: ОГПУ, 2000. - 324с.
128. Петров К.М. Геоэкология, основы природопользования. - СПб, 1994.
129. Пинчмел Ф. Цели и значение географического образования. //Новые взгляды на географическое образование: Пособия ЮНЕСКО: Пер. с англ. / Под ред. В.П. Максаковского и Л.М. Панчешниковой. - М.: Прогресс, 1986.-С.32-49.
130. Платонов К.К. О знаниях, навыках и умениях // Советская педагогика. – 1963. – №11. – С.97-103.
131. Подход к образованию в области окружающей среды, направленный на

решение проблем // Контакт. - 1983. - Т.8, №2. - С. 1-2.

132. Полевые практики на географических факультетах университетов. Часть I. Топография, метеорология с основами микроклиматологии: Учебное пособие для студентов педагогических вузов. - М.: МГЛУ, 1999. - 76с.
133. Полевые практики на географических факультетах университетов. Часть II. Гидрология, геоморфология с основами микроклиматологии: Учебное пособие для студентов педагогических вузов. - М.: МГЛУ, 1999. - 102с.
134. Полевые практики по географическим дисциплинам: Учебное пособие для студентов пед. ин-тов по геогр. спец./ Под ред. В.А.Немченкова. - М.: Просвещение, 1980. - 224с.
135. Попович Л.В. О мотивах и целях природоохранной деятельности в экологическом просвещении и образовании // Образование по вопросам окружающей среды: Тез. докл. Всесоюз. науч. конф., Иваново, 18-20 сент. 1984. - Иваново, 1984. - Кн.2. - С. 62-63.
136. Постникова Н.И. Формирование гуманистической направленности личности будущего учителя в условиях ориентации его в ценностях педагогической деятельности (на материале дисциплин педагогического цикла). Автореф. ... к.п.н. - Челябинск, 1999. - 22с.
137. Предложения для разработки приоритетов национальной экологической политики России: (проект) / Центр экологической политики России. - М.: Б.И. 1998.-51с.
138. Природоохранительное просвещение / К.П.Митрюшин, Л.К.Шапошников, О.Г.Коровкина и др. - М.: Знание, 1980. - 176с.
139. Проблемы природоохранного образования и воспитания / Ред. В.И. Соколов. - М.: Наука, 1982. - 136с.
140. Проблемы психологии образования. Сб ст. Вып. 2. // Ред. А.А. Вербицкий. - М.: Иссл. Центр проблем качества подготовки специалистов,

1992. - 132с.
141. Проблемы формирования экологической ответственности школьников: Сб. науч. тр. / НИИ содерж. и методов обучения АПН СССР. - М.: Знание, АПН СССР, 1984.-78 с.
142. Программа общеобразовательных учреждений по географии. 6-11 классы. / Сост. В.И. Сиротин. - М.: Просвещение. 1998.- 286 с.
143. Программа по образованию в области окружающей среды на 13 пятилетку и на перспективу до 2005 года. - М., 1990. - 42 с.
144. Программы высших педагогических учебных заведений // Общее землеведение. Физическая география материков и океанов. Физическая география России и нового зарубежья. Для специальности «География». - М., 1996 г. - 86 с.
145. Программы дисциплин предметной подготовки по специальности 012500-География: Для педагогических университетов и институтов. - М.:Флинта: Наука, 2000. - 368с.
146. Программы педагогических институтов // Сб. № 22. Полевые практики по географическим дисциплинам (для специальности 2107). - М.: Просвещение, 1995. - 54 с.
147. Рабунский Е.С. Индивидуальный подход в процессе обучения школьников. На основе анализа их самостоятельной учебной деятельности. М.: Педагогика, 1975. – 181с.
148. Развитие непрерывного экологического образования: Материалы 1-й Моск. науч.-практ. конф. по непрерывному экол. образованию / Под ред. В.В. Лебединского. - М.: МНЭПУ, 1995.- 148 с.
149. Реймерс Н.Ф. Начало экологических знаний. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1993. – 123с.
150. Реймерс Н.Ф. Начало экологических знаний. - М.: МНЭПУ. 1993. - 260с.

151. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. - М.: Мысль, 1990.-637 с.
152. Рекомендации 1-й Всесоюзной конференции по образованию в области окружающей среды // Образование по вопросам окружающей среды, Минск, 1979. - М., 1980. - С. 264-281.
153. Рекомендации по проблемам экологического образования в средней школе и вузе / СЭВ; Комитет по науч.-техн. сотрудничеству - М.: Б.и., 1983. -27с.
154. Рогинский В.М. Азбука педагогического труда: пособие для начинающего преподавателя технического вуза. — М.: Высшая школа, 1990. – 112с.
155. Родзевич Н.Н. Методы и формы экологизации географического образования // География в школе. - 1994. - №3. -С. 38-43.
156. Родзевич Н.Н. Пути совершенствования методов и форм географо-экологического образования // Экологическая подготовка студента-географа в педвузе: - Волгоград, 1992. - С.3-10.
157. Рубцов В.В. Развитие образовательной среды региона. - М.: Педагогика, 1997.-134 с.
158. Рябов А.А. Проблемы экологического образования // Правовые проблемыэкологии. - М, 1980. - С. 286-303.
159. СаушкинЮ.Г. Избранные труды / Саушкин Ю.Г. – Смоленск: Универсум, 2001. – 416с.
160. Свинина Н.Г. Жизненный опыт учащихся в контексте личностно ориентированного образования // Педагогика. – 2001. – N7. – С.27-32.
161. Свиридов В.В. Введение в естествознание. - Воронеж: ВГПУ, 1996. – 212 с.
162. СелевкоГ.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. - М.: Нар. образование, 1998. - 256 с.
163. Селиванов В.С. Основы общей педагогики: теория и методика

воспитания. – М., 2000. – 154с.

164. Сидельковский А.Ц. Взаимодействие школьников с природой как воспитательный процесс (системный подход): Дисс... док. под. наук. - Ставрополь, 1988. - 469 с.
165. Сластенин В.А. Профессионализм учителя как явление педагогической культуры // Педагогическое образование и наука. – М., 2004, №5 – С.23-29.
166. Сластенин В.А., Исаев И.Ф., Мищенко А.И., Шиянов Е.Н. и др. Педагогика. – М.: Школа – Пресс, 1997. – 512с.
167. Сластенина Е.С. Вопросы совершенствования экологической подготовки учителя // Сов. Педагогика. – 1985. - №10. – С.64-66.
168. Сластенина Е.С. Основные научно - педагогические условия повышения эффективности экологической подготовки будущих учителей. // Экологическое воспитание и образование при подготовке учителя. Сб.н.тр. / Ред. С.Н. Глазачев. - Волгоград, 1983.-с.6-42.
169. Сластенина Е.С. Основы экологической подготовки учителя. // Система подготовки учителя к экологическому образованию школьников. Сб.н.тр./Под ред. Е.С. Сластениной. - М.: АПН СССР, 1985,- 106с.- с. 11-29.
170. Сластенина Е.С. Экологическое образование в подготовке чителя: Вопросы теории и практики. - М.: Педагогика, 1984. - 104 с.
171. Смирнов Г.С. Экологизация сознания и проблемы образования в области окружающей среды // Образование по вопросам окружающей среды: Тез. докл. Всесоюз. науч. конф., Иваново, 18-20 сент. 1984. - Иваново, 1984. – кн.Л - С.158-159.
172. Современные задачи природоохранного образования / А.В. Гричук, А.В. Корж, Н.А. Петрига и др. // Образование по вопросам окружающей среды: Тез. докл. Всесоюз. науч. конф., Иваново, 18-20 сент. 1984. - Иваново, 1984. - Кн.2.-С. 135-136.

173. Соколова Н.Д. Развитие гуманистических идей в отечественной и зарубежной педагогике: Монография. – Свердловск: Уральский пед. ин-т, 1992. – 110с.
174. Соловьев С.С. Перспективные тенденции развития экологического образования школьников // Образование по вопросам окружающей среды: Тез. докл. Всесоюз. науч. конф., Иваново, 18-20 сент. 1984. - Иваново, 1984. - Кн.2.-С. 106-107.
175. Соловьева Н.В. Экологическая культура как показатель образа жизни современного общества: Автореф. дис. канд. соц. Наук. – Казань, 1994. – 25с.
176. Соломина С.Н. Мировоззренческие и идеологические аспекты экологического воспитания // Образование по вопросам окружающей среды, Материалы 1-й Всесоюз. конф. высш. образования в обл. окруж. среды, Минск, 1979. - М., 1980. - С. 252-253.
177. Спирин Л.Ф. Формирование профессионально-педагогических умений учителя-воспитателя. – Ярославль, 1976.
178. Строньски Р. Информация о проводимых странами-членами СЭВ исследованиях по теме " Разработка содержания и методов преподавания в области охраны окружающей среды в учебных заведениях"// Инф. бюл./ Координац. центр стран - чл. СЭВ; 1 пробл. Институт формир. окруж. среды. -1984. -№12 -С. 16-20.
179. Сужкова Ф.Г. Функция программ и нормативы их построения //Теоретические основы содержание общего среднего образования. - М.: Педагогика, 1983.-С.275-291.
180. Суравегина И.Т. Методическая система экологического образования (школьников) // Советская педагогика. - 1988. - №9.- С. 31-35.
181. Суравегина И.Т. Экология для учителя. – М: «NOTA BENE», 1999. – 132с.
182. Суравегина И.Т., МамедовН.М. Экология: задания, тексты: рабочая

- тетрадь. - М.: Школа-прогресс, 1996. - 176 с.
183. Суравегина И.Т., Сенкевич В.М. Как учить экологии: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1995. – 96с.
184. Талызина Н.Ф. Методика составления обучающих программ. - М.: Изд-во Московского университета. 1980. - 46с.
185. Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний. - М.: Изд-во Московского ун-та, 1984. - 344 с.
186. Тарасова Л.В. Экология и дидактика // Народное образование.- 1997. - №1.-С.20-25.
187. Удовыченко О.Д. Педагогические условия развития экологической культуры: методики и технологии повышения квалификации учителей географии: Методическое пособие для преподавателей и учителей. - Черкесск, 2005. – 40с.
188. Удовыченко О.Д. Экологическая культура, как часть современной культуры // Актуальные проблемы современной науки: Труды 5-й Междунар. конф. молодых ученых и студентов. Естественные науки. Ч.13: Экология / Науч. ред. С.Н. Егоров, О.Е. Мироненко, А.С. Трунин. – Самара: Изд-во СамГТУ, 2004. – С.33-34.
189. Унтилова О.Н. Экологическая культура как фактор устойчивого развития общества // Педагогическое образование и наука. – М., 2005, №2. – С.46-50.
190. Устинова А.А., Ильина Н.С. Исследования в природе основа экологического образования // Экологическое образование в целях устойчивого развития: Тез. докл. межд. конф. - Тольятти, 1996. - с. 110-112.
191. Ухтомский А.А. Учение о доминанте. - М.: Наука, 1978.
192. Ушинский К.Д. О народности в общественном воспитании // Педагогические сочинения. - М., 1995.- Т.1.- 26-27 с.



193. Ушинский К.Д. Педагогические сочинения. – М.: Педагогика, 1989. – Т.3. – 576с.
194. Ушинский К.Д. Педагогические сочинения. В 6т. Т.1 / Вступ. Ст. С.Ф.Егорова. – М.: Педагогика, 1988. – 414с.
195. Федеральный Закон РФ «О внесении изменений и дополнений в Закон РФ «Об образовании» // Бюллетень Госкомитета РФ по высшему образованию. - 1996. -№2. – С.2-60.
196. Федорова О.Ф. Некоторые вопросы актуализации учащихся в процессе теоретического и производственного обучения. – М.: Высшая школа, 1970. – 302с.
197. Филиппова С.Н. Комплексный подход к проектированию образовательной системы высшей школы 21 века // Эволюция: человек и образование: Материалы конгр., Новосибирск, 11-14 дек. 1996. - Новосибирск, 1996. - С.104-105.
198. Филиппов В.М., Чистохвалов В.Н. Российское высшее образование: на пути перемен // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Философия». – М., 2003, №2. С.11-13.
199. Фридман Л.М. Психология воспитания: Книга для всех, кто любит детей. – М.: Сфера, 2001.
200. Хазеев Г.Х., Хакимов Э.М. Экологические аспекты географического краеведения. // Экология. Экологическое образование, его возможности и перспективы. Интеграция: Материалы и тезисы IV межвузовской научно-практической конференции. - Тобольск, 1995. - С.20-22.
201. Хамбаин Д. Формирование учебных навыков (Пер. с англ.) - М.: Педагогика, 1986. - 191 с.
202. Хараш А.У. К построению психо-педагогической стратегии природоохранного воспитания детей // Природоохранное образование в университете. - М., 1985. - С. 104-111.
203. Харламов Н.Ф. Педагогика: Учебное пособие. - М.: Гардарики, 1999.- 519с.

204. Хозяинов Г.И. Педагогическое мастерство преподавателя. – М.: Высшая школа, 1988. – 166с.
205. Хорошко Н.Ф., Шаповалов В.А. Педагогика: Учеб.-метод. пос. – Ставрополь СГУ, 1996. – 58с.
206. Храмов С.С. Направления развития по вопросам окружающей среды // Науч.-инф. бюл. / ИНФОРМООС. - 1981. - №2. - С. 34-43.
207. Хрупало А.Е. Системный подход в экологическом образовании // Образование по вопросам окружающей среды: Тез. докл. Всесоюз. науч. конф., Иваново, 18-20 сент. 1984. - Иваново, 1984. - Кн.2. - С. 32-33.
208. Хундт Р. Организация деятельности школьников в процессе экологического воспитания // Экологическое образование в деятельности коллектива. - М., 1983.- С. 20-25.
209. Цихы Д. Модель экологического образования в общеобразовательной школе // Инф. бюл./ Координац. центр стран - чл. СЭВ; 1 пробл. Институт формир. окруж среды. - 1984. - №12 - С. 27-36.
210. Чеботарев В.Ф. О некоторых практических вопросах высшего экологического образования // Образование по вопросам окружающей среды: Тез. докл. Всесоюз. науч. конф., Иваново, 18-20 сент. 1984. - Иваново, 1984. - Кн. 1. - С. 37-38.
211. Чуйкова Л.Ю. Характеристика критериев-признаков сформированности экологического мышления // Между школой и университетом: Тез. докл. 2-й Междунар. конф. по экол. образованию, Тула, 1996. - Тула, 1996. - С. 180-182.
212. Шадрина Г.Д. Экологическое образование за рубежом // Экономика и организация пром. пр-ва. -1982. - №8. - С. 114-118.
213. Шаймарданов Р.Х. Технология интенсивного развития личности учителя высшей квалификации. – Казань: КГПУ, 1997. — 176 с.
214. Шаповалова И.А. Слово учителя. – Черкесск, 1992. – 83с.
215. Шаповалова И.А., Трунаева В.В. Духовно-нравственные ориентации в

- идеологии образования // Метаобразование как философская и педагогическая проблема. Сб. науч. ст. / Гл. ред. Шаповалов В.А. – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2001. – С.147-154.
216. Шилов М. Основные этапы и преемственность в экологическом воспитании и образовании // Между школой и университетом: Тез. докл. 2-й Междунар. конф. по экол. образованию, Тула, 1996. - Тула, 1996. - С. 63-65.
217. Шкарбан К.В. О путях экологического образования // Сов. Педагогика. - 1983. - №1. - С.24-29.
218. Шмайдер А.А. Сущность и общие подходы к просвещению в области окружающей среды: его задачи и цели // Охрана окружающей среды: проблемы просвещения - М., 1983. - С. 42-70.
219. Шувалова О.В., Мадисон О.Г. Формирование научного мировоззрения в школьном экологическом образовании // Между школой и университетом: Тез. докл. 2-й Междунар. конф. по экол. образованию, Тула, 1996. - Тула, 1996.-С. 105-106.
220. Щукина Г.И. Роль деятельности в учебном процессе: Книга для учителя. - М.: Прорсвещение, 1986. - 144 с.
221. Эйхлер А. Просвещение в области окружающей среды в средней школе // Охрана окружающей среды: проблемы просвещения. - М., 1983.- С. 155-180.
222. Экологические и эколого-ориентированные образовательные программы для дошкольных и общеобразовательных учреждений: (аннотированный обзор).- М: Логос, 1998.- 233 с.
223. Экологическое образование в деятельности школьного коллектива: Материалы Междун. семинара стран-членов СЭВ в Финляндии, Пущино, окт. 1982 / Ред. И.Д. Зверев. - М.: НИИ содерж. и методов обучения, 1983. - 100 с.
224. Экологическое образование школьников. / Под ред. И.Д. Зверева, И.Т.

Суравегиной: Науч. исслед. инст. содержания и методов обучения. АПН СССР, М.: Педагогика, 1987. - 160 с.

225. Экология, охрана природы и экологическая безопасность. Учебное пособие. / Под общ. редакцией проф. В.И.Данилова-Данильяна.- М.: Изд-во МНЭПУ, 1997. - 744 с.
226. Экология. Экологическое образование. Нелинейное мышление: Тез. докл. Междунар. конф., Воронеж, 22-27 сент. 1997. - Воронеж: Изд-во ВГУ 1997. - 209 с.
227. Юсцорбекова Н.Р. Общие основы педагогической инноватики: Опыт разработки теории инновационных процессов образовании. – М.: Республика 1991. – 216с.
228. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. – М.: Сентябрь, 1996. – 96с.
229. Якиманская И.С. Технология личностно ориентированного обучения в современной школе. – М., 2000
230. Якобсон П.М. Психологические компоненты и критерии становления зрелой личности // Психол. журнал. Т.2. — 1981. - № 2, - С. 44-147.
231. Якубова Н.Э. Формирование экологической культуры младших школьников в процессе краеведческой деятельности: Автореферат, дис...канд. пед. наук. - Казань, 1998. - 20 с.
232. Arendt F. Research and development on environmental technologies at Forschungszentrum Karlsruhe / The Environment for us and the future generation: ecology, business and human rights under new conditions. – Samara. 1997. – P. 148.
233. Environmental Education in the Light of Tbilisi Conference. - Paris: UNESCO, 1980. – P. 30-34.
234. Foundational Approaches in Science Teaching: Curriculum Research and Development Group, University of Hawaii, Honolulu, Hawaii, 1993.

235. Johnson D. et al. Circles of Learning : Cooperation in the Classroom. Edina, Minn.: Interaction Book Company, 1984.