

На правах рукописи

Балакшина Елена Владимировна

**БИОЛОГО - КРАЕВЕДЧЕСКИЙ АСПЕКТ
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ МЛАДШИХ
ШКОЛЬНИКОВ**

Специальность 13. 00. 01 – общая педагогика, история педагогики и образования

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Мурманск, 2000

Работа выполнена в Академии повышения квалификации
переподготовки работников образования

Научный руководитель: кандидат педагогических наук,
профессор З.А. Клепинина

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук, профессор
Левитес Дмитрий Григорьевич;

кандидат педагогических наук, доцент
Манухин Виталий Прохорович

Ведущее учреждение: Поморский государственный университет
им. М.В. Ломоносова г. Архангельск

Защита состоится 16 декабря 2000 г. в 12 часов на заседании
Диссертационного совета К. 113.75.01 по защите диссертаций на соискание
ученой степени кандидата педагогических наук при Мурманском
государственном педагогическом институте по адресу: 183720, Мурманск,
ул. Капитана Егорова 15.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Мурманского
государственного педагогического института

Автореферат разослан "16 " ноября 2000г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

кандидат педагогических наук, доцент

И.А. Мещерова

И.А. Мещерова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Состояние и сохранение биосферы - живой оболочки планеты Земля - относится к числу тех важнейших проблем, которые характеризуют конец двадцатого века. Современная эпоха ознаменовалась необычайно расширившимися возможностями преобразования человеком окружающей его природной среды. Воздействию промышленности и техники подвергается практически весь объем биосферы. В результате чего нередко нарушаются и разрушаются сложившиеся в природе связи и экологическое равновесие, вызывая гибель, как отдельных компонентов экосистем, так и экосистем в целом, оказывая влияние на жизнь самого человека.

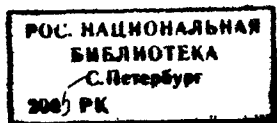
Для понимания сложных взаимоотношений в природе должна быть сформирована система знаний. Уровень естественнонаучных знаний определяет общую экологическую культуру, основа которой закладывается в начальной школе.

В комплексе экологических проблем особое внимание заслуживает состояние и охрана растительного мира. Ботаника, как раздел биологии, представляет собой комплекс наук о растениях. Ботанические знания составляют существенную часть естественнонаучных знаний в современной начальной школе.

Острота современных экологических проблем способствовала усилению экологических вопросов в программах начальной школы. Необходимость экологического образования отражена в таких документах, как: Закон об образовании; Федеральная целевая комплексная научно-техническая программа "Экологическая безопасность России"; Закон РФ "Об охране окружающей природной среды".

В разные исторические периоды предлагались пути формирования и развития знаний о растительном мире в связи со средой обитания и на краеведческой основе. Данные положения составляют основу современного подхода в экологическом образовании и воспитании младших школьников. Исследования В.В. Давыдова, П.Я. Гальперина, А.Н. Леонтьева и др. показали возможности успешного формирования знаний о растительном мире у детей младшего школьного возраста, понимание ими связи жизни растений со средой обитания. Наблюдение детьми природных явлений, изменений в жизни растений, имеющих сезонный характер, составляют основу формирования научного мировоззрения.

Краеведческий принцип в системе курса естествознания позволяет



решить задачи экологического образования, ибо ближайшее растительное окружение школьника дает убедительные примеры для раскрытия разных аспектов взаимодействия человека с растениями, вооружает навыками жить в гармонии с природой (И.Д. Зверев (1985), Л.П. Салеева (1978), А.Р. Батыршина (1996) и др.

Знакомство с окружающим ландшафтом, биологическими видами, изучение действия законов, установление причинно-следственных связей в природных сообществах формируют у детей интересы и склонности к исследовательской работе. Одной из задач биологического образования в начальной школе является формирование системы ботанических знаний. Этому посвящены работы Е.С. Гриневой (1985), Л.И. Греховой (1966), А.Н. Захлебного (1986), Г.Е. Ковалевой (1979), Г.В. Ковальчук (1974), М.Н. Колбасенко (1979), А.Н. Кузибецкого (1993), Г.П. Логвоевой (1975), М.Т. Милениной (1974) и др.

Подходы и этапы формирования ботанических знаний в системе общего образования отражены в целом ряде исследований: Н.М. Верзилин (1956), Г.П. Логвоева (1975), Л.С. Меднис (1985), А.М. Охрименко (1969), Г.П. Ромашова (1970), Л.П. Смирнова (1963). Вместе с тем, направленного исследования по формированию у младших школьников экологических знаний в биолого-краеведческом аспекте, где краеведческий подход определяет содержание знаний и дидактические подходы, не проводилось.

В методических рекомендациях имеются указания на необходимость использования краеведческих объектов для систематических и эпизодических наблюдений сезонных изменений в природе, но в них не могут быть отражены конкретные краеведческие объекты.

Существующие программы, учебники, методические пособия по курсу начальной школы также не могут использовать конкретные растения определенной местности, а ориентируются на широкий круг объектов средней полосы России.

Учителя начальной школы, в своем большинстве, сами имеют не всегда научно-достоверные знания о растениях своего края и по этой причине не могут организовать работу по формированию ботанических знаний. В семидесятые-восьмидесятые годы двадцатого века проблема решалась в ходе подготовки студентов к преподаванию природоведения в начальной школе. Будущие учителя изучали растения, животных, экологические сообщества в ходе обязательной учебной полевой практики. Однако с 1997 года учебная практика исключена из планов подготовки будущих специалистов.

Мы провели анализ статей журналов “Начальная школа” за последние пять лет и “Начальная школа: плюс-минус” – за последние два года. Анализ позволил сделать вывод, что проблема использования краеведческого материала на уроках естествознания и/или природоведения представляет интерес, как для учителей, так и для преподавателей, занимающихся подготовкой будущих специалистов.

Изучение практики преподавания природоведения в школах г. Мурманска показало, что краеведческий материал используется при изучении естествознания/природоведения. Однако учителя испытывают затруднения при отборе объектов для изучения, в определении места краеведческого материала в учебном процессе. Таким образом, выявленное противоречие между потребностью школьной практики в использовании краеведческого материала и научной неразработанностью данной методики, свидетельствует об актуальности указанной проблемы.

Проблема настоящего исследования состоит в определении педагогических условий формирования экологических знаний в биолого-краеведческом аспекте. Уровень этих знаний в значительной мере характеризует общую экологическую культуру будущего гражданина.

Целью исследования является теоретическое обоснование и экспериментальная проверка эффективности формирования у младших школьников системы экологических знаний на основе изучения растений Мурманской области в их связи с абиотическими факторами среды.

Объект исследования: учебно-воспитательный процесс по изучению естествознания в начальной школе.

Предмет исследования: развитие ботанических знаний у младших школьников в эколого-краеведческом аспекте.

Гипотеза исследования: развитие системы экологических знаний у младших школьников осуществляется успешнее, если основу учебного процесса будет составлять изучение растений родного края в их связи с абиотическими факторами среды.

Исходя из цели и гипотезы исследования, определены следующие **задачи**:

1. Проанализировать проблему формирования экологических понятий на краеведческой основе в ретроспективе.
2. Изучить состояние проблемы по психолого-педагогическим библиографическим источникам с целью выявления теоретических основ формирования данной системы понятий.
3. Определить педагогические условия формирования экологических

понятий в биолого-краеведческом аспекте.

4. Разработать комплекс дидактических средств развития системы экологических знаний в биолого-краеведческом аспекте.
5. Экспериментально проверить эффективность разработанного нами комплекса дидактических средств.

Методологической основой исследования является философская теория познания, дающая представление об объективных закономерностях развития познавательной деятельности человека; теория формирования и развития понятий (М.Н. Скаткин, А.П. Медовая и др.); дидактическая концепция деятельностного и гуманистического подходов в обучении.

В процессе исследования использовались следующие методы:

1. Теоретический анализ библиографических источников по проблеме исследования (философской, психолого-педагогической литературы; школьных программ и учебников в аспекте исследуемой проблемы).
2. Изучение опыта работы учителей (наблюдение уроков, анкетирование, беседы, письменные тесты для проверки системы знаний учащихся).
3. Полевые исследования с учащимися в условиях Кольского полуострова.
4. Педагогический эксперимент, в ходе которого применялось наблюдение уроков, анкетирование и интервьюирование учителей и учащихся, срезовые работы.
5. Анализ, систематизация, обобщение данных, полученных экспериментальным путем.

База исследования. Для проведения систематической экспериментальной работы были выбраны школы №№ 34, 53, прогимназия №61, гимназия № 3 г. Мурманска; сельские школы поселков Умба и Краснощелье Мурманской области.

Исследование проводилось в период 1996-2000 гг. **На первом этапе (1996-1997)** изучались библиографические источники, анализировались школьные программы, учебники; были определены цель, гипотеза, задача исследования. В период констатирующего эксперимента изучалась работа учителей по формированию экологических знаний на ботанической основе в условиях Мурманской области, выявлялась степень внимания учителей, работающих по разным программам, к исследуемой проблеме. **На втором этапе (1997-1998 гг.)** была разработана система ботанических знаний в эколого-краеведческом аспекте применительно к программе курса З.А. Клепининой, разработаны учебные материалы для учащихся и рекомендации для учителей, материалы для оценки уровня знаний. В ходе поискового эксперимента учебные материалы уточнялись и

корректировались. **На третьем этапе** (1998-2000 гг.) проводилась обработка и систематизация результатов экспериментальной работы, уточнение теоретических положений, апробация и коррекция результатов исследования, текстовое оформление диссертации.

Достоверность результатов обеспечена его методологической основой; применением в экспериментальных условиях комплекса методов, соответствующих целям, задачам и логике исследования; сочетанием качественного и количественного анализа материалов исследования; получением позитивных результатов при использовании разработанного нами комплекса дидактических средств по формированию экологических знаний в биолого-краеведческом аспекте.

Научная новизна исследования состоит в том, что проблема формирования экологических знаний у младших школьников в биолого-краеведческом аспекте рассмотрена впервые. Проведен теоретически обоснованный и экспериментально проверенный отбор средств формирования и развития этих знаний. Доказано, что уровень ботанических знаний у младших школьников выше, если их формирование и развитие основано на отборе местных растений с учетом их экологических особенностей. Показано положительное влияние формирования у детей знаний о растениях своего края на развитие личностных качеств ребенка, его познавательной активности, а вслед за этим, и экологической культуры.

Теоретическая значимость исследования заключается в разработке модели ботанических знаний, обосновании комплекса дидактических средств формирования и развития этих знаний на краеведческом материале в экологическом аспекте.

Практическая значимость исследования состоит в том, что оно дает учителю вариант использования растений ближайшего окружения для формирования первичных научных экологических знаний в рамках курса естествознания. Результаты исследования могут быть также использованы при совершенствовании учебно-воспитательного процесса подготовки будущих специалистов начальной школы к практической деятельности.

Апробация результатов исследования и их внедрение в практику. Основные положения и материалы диссертационного исследования представлялись для обсуждения на заседаниях кафедры естественно-математических наук Мурманского педагогического колледжа (1996, 1997, 1998, 1999, 2000 гг.); на областной научно-практической конференции "Педагогические технологии в образовании" (г. Мурманск, 1994 г.);

на научно-практической конференции по проблемам дидактики при МГПИ (г. Мурманск, 1997 г.);
 на конференции молодых ученых и аспирантов при РИПКРО (г. Москва, 1998 г.);
 на курсах повышения квалификации учителей начальных классов Мурманской области (1997, 1998, 1999 гг.);
 на курсах повышения квалификации работников образования РФ при РИПКРО и АПК и ПРО (1997, 1998 гг.).
 Результаты исследования отражены в пяти публикациях.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Педагогические условия формирования ботанических знаний в эколого-краеведческом аспекте включают:
 - обоснование психолого-педагогической значимости формирования и развития ботанических знаний в начальной школе;
 - из числа растений, выполненный для изучения отбор растений Мурманской области, наиболее ярко отражающих влияние экологических факторов;
 - способы формирования и развития экологических знаний в биолого-краеведческом аспекте в процессе изучения естествознания в начальной школе, применимые в различных формах организации учебного процесса;
 - оценку эффективности усвоения учащимися системы ботанических знаний.
2. Содержание и роль учебной полевой практики в совершенствовании подготовки будущего учителя к преподаванию природоведения в начальной школе.

Структура диссертации. Работа состоит из введения, двух глав, заключения, 6 рисунков, 22 таблиц; 32 приложения включают 29 гербарных листов. В библиографическом списке указаны 212 литературных источников.

О СНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность темы исследования, ее методология, определены цель, объект и предмет исследования, сформулированы гипотеза и задачи работы, дана характеристика использованных методов, этапов и базы исследования, показана научная новизна, практическая и теоретическая значимость работы, сформулированы основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе – “Теоретические основы формирования экологических понятий”- рассмотрены подходы к решению проблемы в теории и практике начального естественнонаучного образования в ретроспективе, раскрыты исторически сложившиеся особенности краеведческого подхода в контексте целей и задач современного начального образования, сделан анализ содержания ботанических знаний в действующих программах, исследовано состояние проблемы формирования ботанических понятий при изучении природы родного края в современной теории и практики; отражены результаты констатирующего эксперимента.

В соответствии с историческими условиями и уровнем развития науки, начиная с 18 века, методика естествознания предлагала пути формирования и развития знаний об окружающем мире, в том числе и знаний о растениях. Краеведческий принцип был положен в основу курса естествознания В.Ф. Зуевым (1786), а в настоящее время определяет содержание современных учебных курсов: природоведения, естествознания, ознакомления с окружающим миром. В.Ф. Зуев выделил и экологический аспект в изучении природы и, в частности, растений, хотя и не ввел этот термин.

Основоположителем русской методики начального естествознания по праву считается А.Я. Герд. В работах А.Я. Герда экологический подход получил развитие применительно к изучению растений. “Преподавание естествознания должно, по возможности начаться в саду, в поле, на болоте” (А.Я. Герд, 1883). Ученый обращает внимание педагогов на связь “жизнь растения и окружающая среда”, на зависимость физиологических процессов растения от факторов неживой природы. “Растение строит свое тело из минеральных веществ. Чтобы изучить растение и понять, как эта пища перерабатывается в питательный сок, как растет растение, необходимо уже иметь некоторые сведения о почве, воде и воздухе... Поэтому-то изучение неорганического мира должно предшествовать изучению мира органического”. Основной задачей курса естествознания А.Я. Герд ставил “привести учащегося к определенному мировоззрению, согласному с современным состоянием естественных наук” (А.Я. Герд, 1890). Содержание курса естествознания определило приоритет таких форм обучения как экскурсии и предметные уроки.

В начале 20 века наступает период новых решений тех же методических проблем - содержания курсов, методов. Программа Д.Н. Кайгородова, составленная для первых трех классов, предлагала изучать природу по общежитиям: лес, сад, луг, парк, река. В природе они

выступают "...как общежития тех или других растений и животных с их разнообразным взаимодействием друг на друга, в связи с неорганической природой (почва, берег, дно) и в связи со временами года" (Д.Н. Кайгородов, 1901).

Появляются практические руководства для учащихся по ботанике В.В. Половцова (1925), по экскурсиям Б.Е. Райкова (1924). Основным методом изучения природы был признан исследовательский. Метод умозаключения от конкретных фактов, самостоятельно наблюдаемых и изучаемых школьниками, был назван Б.Е. Райковым (1911) "опытно-исследовательским", то есть характеризовался как "логический процесс", преимущественно индуктивный. Итак, Б.Е. Райков определил путь формирования естественнонаучных понятий.

Из ретроспективного анализа следует вывод, что в начале 20 века эколого-краеведческий аспект изучения природы не только был поддержан педагогами - естественниками, но и получил дальнейшее серьезное развитие. Такой подход стал необходимой частью реализации в обучении "исследовательского метода" и начальной ступенью формирования и развития естественнонаучных понятий.

Исходя из задач формирования диалектико-материалистического мировоззрения детей, учебный план и программы школы 1920 г. воплотили в себе единство целей гуманитарного и естественнонаучного образования. Наиболее распространенными формами организации учебно-воспитательной работы были: применение лабораторных методов преподавания природоведения (использование микроскопа, опытническая работа), проведение исследовательских работ по сельскому хозяйству, экскурсий. Программы ГУСа (1923-1930 гг.) ставили в центре внимания трудовую деятельность, рассматривая ее как воздействие человека на природу (1925).

Интересными и ценными в практике работы учителя естествознания были и остаются методические рекомендации К.П. Ягодковского (1953). На конкретных примерах педагог показал как представления переходят в понятия, какова при этом роль учителя. Методика формирования понятий раскрыта в ряде работ М. Н. Скаткиным (1952). Проблема развития понятий позволяет решить один из основных вопросов обучения в теории целостного педагогического процесса - взаимоотношение между содержанием и методом. Раскрытию понятий, их развитию, межпредметным связям посвящены эти работы: вопрос о преемственности между биологическими предметами в методике ботаники сформулирован Н.М. Верзилиным (1956);

преемственность в изучении неживой природы, ботаники и зоологии исследовался А.П. Медовой (1956), Н.А. Рыковым, Н.С. Соколовым, И.Д. Зверевым (1956).

В конце 60-х начале 70-х годов произошли структурные изменения в начальной школе. Это было связано с изменениями отношения к фундаментальной биологической науке и с широкими экспериментальными исследованиями в лабораториях Д. Б. Эльконина - В.В. Давыдова, Л.В. Занкова, опытом сотен передовых учителей. В учебные планы начальной школы был введен новый предмет - природоведение. Природоведение стало рассматриваться как предмет естественнонаучного цикла.

За последние годы произошло значительное приращение общебиологических знаний и в соответствии с этим подверглись изменению школьные программы. Современные условия вызвали рождение многих вариативных курсов природоведения в начальной школе: "Окружающий мир" Н.Ф. Виноградовой, естествознание в системе Л.В. Занкова, естествознание в системе Б.Д. Эльконина - В.В. Давыдова, курс естествознания А.А. Вахрушева, интегрированный курс (химия - физика - биология) О.Т. Поглазовой и др. Эти программы имеют разные названия, отличаются глубиной и объемом содержания, структурой построения, но объединяет их идея развития познавательных способностей учащихся и особое внимание к решению экологических проблем.

В существующей практике обучения в начальной школе важная роль отводится процессу формированию отдельных понятий, в том числе и ботанико-экологических. При этом новые условия, новые знания требуют более активного обращения к общим для естественных наук методам исследования и большого внимания к структуре естественнонаучного исследования. Подходы к решению данной проблемы изложены в ряде работ: В.С. Перекалова (1972) рассматривает роль методов в формировании представлений и понятий о животных у младших школьников; Г.П. Логовеева (1975) в контексте межпредметных связей показывает формирование системы знаний о растениях во 2-ом классе; в работе Г.В. Ковальчук (1974) раскрыты взаимосвязи животных и среды обитания при изучении природоведения в начальных классах; А.А. Плешаков (1990) раскрывает пути формирования экологических знаний; в исследованиях Л.С. Меднис (1985) отражена преемственность в обучении природоведению и ботанике; формированию ботанических знаний посвящены работы Н.Н. Машковой (1994), Н.М. Дерешовой (1987).

Анализ библиографических источников позволяет сделать вывод о том, что формирование экологических знаний на биолого-краеведческом материале, как самостоятельная проблема, в методике преподавания природоведения не рассматривалась.

На основе анализа психолого-педагогической литературы нами выявлены и учтены в ходе исследования возрастные особенности детей в овладении как содержательной, так и операционной стороной учебной деятельности. Проблема формирования способов действий рассматривалась Г.И. Вергелес (1990), Д.Н. Богоявленским (1959), П.Я. Гальпериным (1968), Н.Ф. Талыгиной (1988). Формированию представлений о разнообразии объектов и явлений природы, развитию экологического мышления детей начальной школы и их зависимости от объективной и своевременной оценки познавательных возможностей обучаемых уделено внимание в работах А.К. Дусавицкого (1975), Дж. Блока, Л. Андерсона (1975), В.М. Полонского (1981), А.З. Зака (1984), С.П. Николаенко (1994). В указанных исследованиях отмечается, что внимание к действиям различной степени обобщенности обеспечивает полноценное развивающее обучение, активную учебную деятельность, то есть в целом изменяет отношение школьников к учебному труду.

Вопрос о состоянии выдвинутой нами проблемы на современном этапе решался в ходе констатирующего эксперимента. В школах, которые были отобраны для проведения эксперимента, а также в школах, где осуществлялась педагогическая практика студентов Мурманского педагогического колледжа, проводилось наблюдение уроков природоведения. Другим источником констатации состояния проблемы в практике школы было письменное анкетирование и устное собеседование. Перед учащимися ставились вопросы, позволяющие определить уровень их знаний на разных этапах знакомства с растениями. В результате изучения практики преподавания в начальной школе природоведения установлено:

- содержание курсов начального естественнонаучного образования позволяет формировать систему экологических знаний о растениях на краеведческой основе;
- содержание не всегда обогащается использованием краеведческого материала (хотя это исторически сложившийся подход);
- изучение ботанических объектов в рамках экологических задач проводится описательно, без учета краеведческих особенностей, и, как результат, неудовлетворительное знание учащимися биологии растений своего края.

Проведенный анализ позволил выделить причины:

- данная проблема разработана недостаточно полно, не нашла отражения в современной литературе, нет специальных краеведческих пособий;
- учителя владеют фактическими знаниями не в достаточной мере, не умеют определять растения по гербарным экземплярам и в природе;
- в педагогическом колледже отсутствует учебная полевая практика, дающая будущему учителю тот багаж научных и особенно практических знаний, которые обеспечили бы решение таких задач уроков естествознания в начальной школе, как успешное использование регионального компонента в естественнонаучном образовании, реализацию краеведческого принципа - как одного из ведущих и, как следствие, усиление экологического образования. Таким образом, результаты констатирующего эксперимента подтвердили актуальность исследования, которое мы строим с учетом некоторых факторов окружающей среды, на примере формирования знаний о растениях своего края.

Во второй главе "Педагогические условия формирования ботанических понятий в системе экологического образования" рассмотрен процесс формирования ботанических понятий.

В ходе исследований этапности формирования ботанических понятий, были выделены группы ботанических понятий: морфологические, функциональные, систематические, экологические. Формирование и развитие данных понятий проводилось через установление влияния факторов неживой природы на растения в условиях Крайнего Севера. Из всего многообразия факторов неживой природы для изучения в начальной школе и для своих исследований мы выделили следующие: освещенность, многолетняя мерзлота, постоянно дующие ветры, короткий вегетационный период. Это наиболее существенные и доступные для наблюдения младшими школьниками экологические абиотические факторы, влияющие на жизнь растений.

Для разработки методики формирования ботанических понятий важным моментом является рассмотрение структуры всей системы понятий, ее компонентов, связей, соотношений между составляющими. Методы, используемые при формировании ботанических понятий, иллюстрируют индуктивный путь и являются наиболее предпочтительными для начальной школы и для нашего исследования.

Физиологические и систематические понятия составляют небольшую часть в системе ботанических знаний курса природоведения. Вместе с тем, они имеют большое значение в установлении внутригрупповых и

межгрупповых связей. Таким “единым”, связывающим все понятия является понятие “растение – целостный живой организм (открытая саморегулирующаяся система)”.

Всякое системное исследование опирается на понятие связи. К числу таких связей относятся, например, функциональные связи, обеспечивающие жизнедеятельность организма, координационные связи, характеризующие приспособленность организма и др.

Таким образом, одним из условий формирования и развития системы ботанических понятий является соответствие выбранных приемов и методов содержанию учебного материала.

Экспериментальная методическая система включала:

1. Разработку системы ботанических знаний в эколого-краеведческом аспекте, которая отражена в разработанных нами программах: “Региональный компонент в курсе природоведения для начальной школы по программе З.А. Клепининой” и “Программа полевой практики по природоведению для студентов Мурманского педагогического колледжа”.
2. Выделение по всему курсу ботанических понятий, составляющих систему и определение этапности формирования знаний в контексте общей темы.
3. Использование различных форм организации учебной деятельности.
4. Включение в учебный процесс методов, определяющих степень интенсификации обучения.

При выборе и сочетании методов учитывались следующие критерии:

- 1) соответствие методов принципам, целям, задачам обучения и содержанию изучаемой темы;
- 2) соответствие методов возрастным особенностям учащихся, уровню их познавательных возможностей к восприятию данного содержания;
- 3) соответствие имеющимся условиям и отведенному времени;
- 4) соответствие профессиональному уровню учителя.

Разработанная методика формирования понятий на краеведческом материале проверялась в ходе формирующего эксперимента, задачи которого состояли в следующем:

1. Установить соответствие разработанной нами системы экологических знаний в биолого-краеведческом аспекте с современными программами по естествознанию/природоведению.
2. Определить сочетаемость и обоснованность выбора форм, методов и приемов с содержанием курса естествознания/природоведения.
3. Проследить динамику развития экологических понятий у детей в начальной школе.

4. Выявить роль полевой практики по природоведению по программе подготовки специалистов для работы в начальной школе.

5. Определить целесообразность разработанной нами методики.

Для изучения степени сформированности понятий использовались критерии, предложенные В.М. Полонским, Дж. Блоком, Л. Андерсоном, А.В. Усовой применительно к данному исследованию.

В ходе педагогического эксперимента определялось:

- 1) эффективность полноты усвоения ботанических понятий на эколого-краеведческом материале;
- 2) эффективность изучения естествознания на эколого-краеведческом материале на уровне знаний;
- 3) степень развития интеллектуальных операций у младших школьников в зависимости от учебных целей курса естествознания с эколого-краеведческим содержанием.

В соответствии с критериями были определены способы контроля уровня знаний на каждом этапе образовательного процесса. Проводились уроки самим диссертантом, велись стенограммы студентами Мурманского педагогического колледжа. Для определения результативности эксперимента проводились следующие виды работы: анкетирование; беседы с родителями, учащимися, учителями; срезовые работы.

Экспериментальные материалы обрабатывались методом математической статистики, что позволило получить количественные характеристики результатов экспериментального обучения. Так, по системе А.В. Усовой (1979), определялся коэффициент полноты усвоения понятий по формуле:

$$K = \frac{N}{\sum n_1} \quad , \text{ где } n_1 \text{ – количество верно названных понятий} \\ \text{одним учеником;}$$

n – количество признаков, подлежащих усвоению;

N – количество испытываемых учащихся.

Для удобства анализа коэффициент выражался в процентном отношении. Определение уровня сформированности понятий проводилась в двух формах: устно (1995, 1996гг.); письменно (1997, 1998, 1999 гг.). Анализ ответов показал, что учащиеся экспериментальных классов успешнее

справлялись с заданиями по результатам пяти лет. Работа по заданиям и схемам им знакома, понятна и, в той или иной степени, отработана. Учащиеся экспериментальных классов лучше владеют специфическими видами деятельности и свободнее используют логические приемы, их ответы точны и лаконичны. Полученные данные позволяют судить о достаточно высоком уровне сформированности ботанических понятий у учащихся экспериментальных классов. Разница между экспериментальными и контрольными классами наиболее выражена в группе физиологических понятий. Так, понятие “растение – саморегулирующаяся система” по средним за пять лет данным сформировано в экспериментальных классах – 64,8%, в контрольных – 37,2%. Оценивая морфологические знания, отмечено, что в экспериментальных классах дети свободнее используют их при описании растений, увереннее работают с гербариями и живыми растениями. В группе систематических понятий наибольшая разница в знаниях систематических групп растений в экспериментальных классах 75,6% и 54,8% - в контрольных.

Определение эффективности методической разработки на уровне знаний проведено по формуле, В.М. Полонского:

$$\text{Э} (y) = \frac{A - B}{B} \cdot 100\%$$

где Э (y) – эффективность работы по уровню усвоения

A – число правильных ответов после обучения в экспериментальных классах,

B - число правильных ответов после обучения в контрольных классах.

Степень развития интеллектуальных операций у младших школьников в зависимости от учебных целей курса естествознания с эколого-краеведческим содержанием определялась по методике, предложенной Дж. Блоком, Л. Андерсоном.

Содержание краеведческого материала	Интеллектуальные операции					
	знание	понимание	применение	анализ	синтез	оценка

Студенты – практиканты Мурманского педагогического колледжа, участвовали в эксперименте в течение нескольких лет. Однако за этот

период претерпели изменения учебные планы. Так, выпускники всех лет, начиная с 1978 года на втором курсе выполняли программу полевой практики по природоведению, с 1997 года этот вид практики отменен.

Нами проведен анализ уровня ботанических знаний у выпускников Мурманского педагогического колледжа, выполнивших программу полевой практики и не участвующих в ней, всего положительных ответов:

в экспериментальных группах – 99,15%; в контрольных группах - 85,1%

Коэффициент эффективности ботанических знаний у студентов, выполнивших программу полевой практики по отношению к контрольному:

$$K = \frac{XЭ}{XК} = \frac{99,15}{85,1} = 1,17$$

Полученные данные позволяют сделать вывод о высоком уровне ботанических знаний у студентов, выполнивших программу полевой практики в сравнении с результатами работ студентов, не прошедших школы полевой практики и не овладевших методами полевых исследований.

На основании проведенных исследований нами определены пути совершенствования подготовки будущего учителя по природоведению:

- полевая практика позволяет глубже усвоить особенности абиотических факторов окружающей среды, растения и животных края, их связи со средой обитания и друг с другом;
- полевая практика вооружает студентов навыками полевых исследований и методикой проведения практических работ с учащимися начальной школы;
- в ходе полевой практики систематизируются теоретические знания;
- в системе профессиональной подготовки будущего учителя полевая практика занимает определенное место и определяют целостность этой системы.

В заключении диссертации приводятся данные, которые свидетельствуют о том, что предложенная нами методика формирования ботанических знаний на эколого-краеведческой основе доступна и эффективна, как для учащихся начальной школы, так и для студентов педагогического колледжа.

В ходе исследования установлено:

1. Уровень ботанических знаний зависит от изучения факторов неживой природы и носит поэтапный характер. Уже в начальной школе вводится система ботанических знаний: морфологических, физиологических, экологических и систематических.

2. Через систему ботанических понятий раскрываются сложные экологические отношения между растениями и средой, между организмами.
3. На краеведческом материале закладываются и развиваются специфические виды деятельности: наблюдения за растениями, описание морфологических признаков растений, вычленение отличительных признаков в группе систематически близких видов, экспериментальная работа по выявлению зависимости растений от факторов внешней среды.
4. При формировании экологических знаний на краеведческом материале целесообразно использование таких форм организации учебного процесса, как экскурсии и практические работы, которые определяют развитие исследовательских навыков. Исследование подтвердило значимость применения на уроках природоведения таких натуральных наглядных пособий, как гербарий.
5. Установлено, что формированию ботанических знаний способствует использование компьютерной графики, раскрывающей возможности для самостоятельной, творческой работы.
6. Результаты экспериментального обучения свидетельствуют об обоснованности выбора форм и методов работы по формированию понятий, раскрытию связей в природных сообществах. Содержание и объем фактического материала экспериментальной программы достаточен для формирования системы ботанических знаний.
7. Современные условия предъявляют новые требования к подготовке учителя начальной школы. Экологическая направленность теоретических курсов способствует развитию системы экологических знаний. Особое место в этом процессе отводится полевой практике. На этом этапе не только конкретизируются теоретические знания, но и развиваются практические умения.

Таким образом, исследование по теме "Биолого-краеведческий аспект экологического образования младших школьников" подтверждает необходимость и возможность получения учащимися ботанических знаний на основе краеведческого материала в рамках классической программы по природоведению.

Основное содержание диссертации отражено в следующих публикациях автора:

1. Технология использования регионального компонента в дидактической системе Л.В. Занкова: Сб. Педагогические технологии в образовании // Материалы областной научно-практической конференции 26-27 апреля 1994 г. Ч. III /Отв. за выпуск С.И. Макарова.- Мурманск: ОНМЦСО, 1994.-

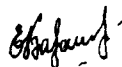
С. 27-30.

2. О методике гербаризации некоторых литоральных водорослей: Сборник тезисов научно-практической конференции МГПИ (Повышение роли психолого-педагогической науки в системе непрерывного образования).- Мурманск, 1995. - С.60-62.

3. Эмпирический этап в формировании у младших школьников системы знаний о растениях: Сборник научных трудов (Актуальные проблемы обучения и психического развития детей дошкольного и младшего школьного возраста).- Мурманск, 1997. - С. 61-64.

4. Краеведческий подход в выборе ботанических видов для изучения в начальной школе: Сб. науч. тр. аспирантов и соискателей.- Вып. I.- М.: МО и ПО РФ АПК и ППРО, -1997. С. 76-79.

5. Краеведческий подход при изучении роли растений в природных сообществах на уроках природоведения: Сб. науч. тр. аспирантов и соискателей. - Вып. 2. - М.: МО и ПО РФ АПК и ППРО,- 1998.- С. 75-78.

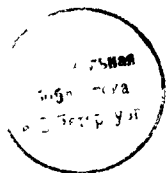


РНБ Русский фонд

2005-4

22704

Из фондов Российской национальной библиотеки



Подписано в печать 13 11 2000 г. Заказ № 568

Объем 1 уч.-изд. л. Тираж 100 экз.

Отпечатано в ООО "Полиграфист" г. Мурманск, ул. Шмидта, 43

27 НОЯ 2000