

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)
Факультет биологии, географии и химии
Кафедра физиологии человека и методики обучения биологии

Тороков Иван Анатольевич

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ
Экологическое образование школьников в процессе совместной
деятельности школы и заповедников

Направление подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование»
Магистерская программа «Экологическое образование»

Допущен к защите
Заведующий кафедрой
д-р. пед. наук, профессор Н.З. Смирнова

(дата, подпись)

Руководитель магистерской диссертации
д-р. пед. наук, профессор Н.З. Смирнова

(дата, подпись)

Научный руководитель
канд. пед. наук, Н.М. Горленко

(дата, подпись)

Студент
Тороков И.А.

(дата, подпись)

Красноярск 2015

Содержание

Введение.....	
Глава 1. Психолого-педагогические и методические условия экологического образования школьников	
1.1 История становления экологической образования в России.....	
1.2 Психолого-педагогические основы формирования экологических понятий у школьников.	
1.3 Методические условия формирования экологических знаний и основ экологической культуры.	
Глава 2. Организация совместной деятельности образовательного учреждения с заповедником.....	
2. 1. Виды особо охраняемых территорий <u>и их характеристика</u>	
2. 2. Формы взаимодействия образовательного учреждения с особо охраняемыми территориями.	
Глава 3. Методические условия организации взаимодействия школы и заповедника по формированию экологических знаний и основ экологической культуры	
3.1 Анализ опыта работы учителей по взаимодействию с заповедниками по формированию экологических знаний и основ экологической культуры.....	
3.2 Методические условия проведения экологических экскурсий и экологических троп в условиях особо охраняемых территорий.....	
3.3 Результаты педагогического эксперимента	
Заключение.....	
Список использованной литературы.....	
Приложение.....	

Введение

На плечи сегодняшних школьников в ближайшем будущем ляжет тяжелый груз забот и проблем, связанных с необходимостью сохранения естественных природных комплексов. Именно заповедники и национальные парки станут объектами, в которых удастся сохранить ее обитателей от натиска техногенной цивилизации.

В федеральном государственном образовательном стандарте общего образования уделено большое внимание формированию экологического мышления и культуре учащихся. Требования к уровню экологического образования определены во всех типах результатов: личностных, метапредметных и предметных. К личностным результатам относится формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования отражены в формировании и развитии экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Предметные результаты в области экологического образования представлены в разных предметных областях. Так, например, через изучение биологии у учащихся необходимо формировать основы экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе и т.д.

Увеличение доли школьного экологического образования обнаруживает проблему нехватки методических средств, позволяющих комплексно решать задачи экологического образования, в том числе формирование основ экологической культуры.

Цель исследования: заключается в научном обосновании и разработки

методики формирования экологических знаний школьников при совместной деятельности школы и заповедника.

Объект исследования: учебно-воспитательный процесс в общеобразовательном учреждении.

Предмет исследования: процесс формирования экологической культуры школьников в условиях учебно-воспитательного процесса в общеобразовательном учреждении.

Гипотеза исследования: формирование экологических знаний и основ экологической культуры в условиях взаимодействия школы и заповедника будет осуществляться при разработке и организации учебно-экологических троп, включающих знания о многообразии растительного и животного мира Красноярского края и способы практической деятельности по охране, бережному отношению и защите природы родного края.

В соответствии с проблемой, целью, объектом, предметом, гипотезой исследования были определены следующие задачи:

1. Проанализировать современное состояние проблемы формирования экологической культуры в педагогической теории и практике в учебно-воспитательном процессе.

2. Выявить образовательные и воспитательные возможности учебно-воспитательного процесса в формировании экологических знаний учащихся.

3. Определить и научно обосновать организационно-содержательные условия формирования экологических знаний учащихся через совместную деятельность школы и заповедника.

Для достижения цели поставленных в работе задач и проверки гипотезы исследования применялись взаимодополняющие *методы*:

1. Теоретические методы – анализ психологической, педагогической, методической литературы и Интернет-ресурсов по проблеме исследования, моделирование.

2. Эмпирические методы - педагогический эксперимент, беседа, анкетирование, наблюдение.

3. Математические и статистические методы обработки и представления экспериментальных данных.

База исследования: муниципальное автономное образовательное «Гимназия № 13» г. Красноярска, учащиеся 6 — 9 классов.

Этапы выполнения работы: работа проходила в два этапа:

– На первом этапе был проведен анализ состояния проблемы в психолого-педагогической и методической литературе; изучен опыт учителей биологии по организации различных мероприятий на территории заповедника «Столбы».

– На втором этапе определены методические условия организации учебно-экологической тропы, на основе которых разработан авторский маршрут, определены основные объекты изучения и способы работы учащихся на учебно-экологическом маршруте «Необычное в обычном»; проведен педагогический эксперимент на базе «Гимназия № 13» г. Красноярска и заповедника «Столбы»; обработаны и обобщены результаты исследования; сформулированы выводы и оформлена магистерская диссертация.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивалась опорой основных положений и научных выводов на достижения психологической, педагогической и методической наук; адекватностью используемых методов целям и задачам исследования; рациональным сочетанием теоретического и экспериментального исследования, аргументированностью выводов. В исследовании приняло участие 46 учащихся и 9 учителей.

Объем и структура работы: магистерская диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, включающего 43 источника и приложения. Общее количество страниц 72, количество таблиц - 3; количество рисунков – 3.

Глава 1. Психолого-педагогические и методические условия экологического образования школьников

1.1. История становления экологической образования в России

Экологическое образование в России имеет длительную предысторию. Во второй половине XIX в. против формально-словесного изучения природы, узкого прагматизма, утилитаризма в отношении к ней выступали русские просветители В. Г. Белинский, А. Г. Герцен, Н. А. Добролюбов, Д. И. Писарев, Н. Г. Чернышевский и др. Они подчеркивали роль природоведческих знаний в формировании нравственных качеств личности, регулирующих поведение человека в природе. Л. Н. Толстой также отводил важную роль в процессе нравственного совершенствования детской личности впечатлениям, полученным от общения с природой: «...жалко срубить дерево, потому что оно живое. Ведь это все равно, что кровь. Когда из березы сок пьем». Призывал расширять общение с природой и великий русский педагог К. Д. Ушинский. Он недоумевал, что «воспитательное влияние природы так мало оценено в педагогике».

Важной предпосылкой становления экологического образования в России стал сбор множества фактов экологического содержания натуралистами России XVIII в. И. Г. Гмелиным, Г. В. Стеллером, С. П. Крашенниковым, И. И. Лепехиным, П. С. Палласом, В.Ф. Зуевым и др.

С 50-х гг. XIX в. знания из области экологии успешно проникали в учебные заведения России, прежде всего в высшие, а затем в средние и начальные, посредством развивающегося биологического направления в изучении природы, сторонники которого рассматривали живые и неживые предметы и явления природы в их единстве, взаимодействии и взаимозависимости (А. Н. Бекетов, В.И. Вернадский, Д. Н. Кайгородов, А. О. Ковалевский, Г.Ф. Морозов, К. Ф. Рулье, Н. А. Северцов, В. Н. Сукачев). Внедрение идей биологического направления в школьное естествознание было началом осуществления экологического образования в учебных учреждениях России. Так, сторонниками биологического направления на

начальном уровне разрабатывался научный аспект экологического образования, который заключается в развитии познавательного отношения к окружающей среде.

Наряду с усвоением учащимися биологических знаний, экологическое образование включало в себя и воспитание нравственного, эстетического, бережного отношения к природе. Эти вопросы нашли отражение в трудах целого ряда педагогов второй половины XIX– начала XX вв. (Н. Ф. Бунаков, В. П. Вахтеров, П.Ф. Каптерев, Н. А. Корф, Д. И. Тихомиров, Д. Д. Семенов).

Таким образом, были определены требования к содержанию экологического материала, разработаны дидактические основы преподавания курса естествоведения, включающего экологические вопросы, обоснована необходимость бережного, нравственного отношения к природе.

Однако наибольшее количество экологических знаний получали учащиеся земских школ, где преобладали учебные книги прогрессивно настроенных педагогов. В министерские школы подобные учебные книги были допущены лишь в начале XX в. Учащиеся церковно-приходских школ получали минимальное количество естественнонаучных знаний, но в школах этого типа много внимания уделялось формированию бережного отношения ко всему живому на земле [1].

Несмотря на развитие экологического образования, в конце XIX–начале XX в. оно носило познавательный характер и обуславливалось в большей степени бурным развитием естественных наук.

Вторую половину XIX в. можно считать периодом, когда стала очевидной неразумность людей в обращении с природой. Катастрофический ущерб, наносимый природному миру промышленным и сельскохозяйственным производством, а также безответственным человеческим поведением, заставил общество задуматься о возможном будущем и об охране природы, рациональном использовании её ресурсов. Как следствие сложившейся ситуации, начиная с 50-х гг. стали создаваться специальные научные и административные организации по изучению и

использованию природных ресурсов. Это дало возможность введения в учебные программы вопросов природоохранительного характера [2].

С начала 60-х гг. усиливается интерес к природоохранительному просвещению (Н. М. Верзилин, И. А. Рыков). С конца 60-х гг. педагогической наукой начали активно разрабатываться проблемы природоохранительного просвещения школьников. Вопросы охраны природы и применения ресурсосберегающих технологий постепенно включались в школьные программы и учебники. Вначале эти темы представляли интерес в основном для методик преподавания естественнонаучных предметов, в частности биологии и географии. Но при этом вопросы охраны природы не конкретизировались, а, как правило, формально, бездоказательно декларировались, а в учебниках и программах не акцентировалось внимание на деятельности человека, его потенциальных возможностях повлиять на состояние окружающей среды. Тем не менее, уже тогда в природоохранной проблематике наряду с просветительскими стали отражаться и воспитательные моменты [3].

Исследования Э. В. Гирусова, Ю. Т. Маркова, Д. Ж. Марковича, Н. Н. Моисеева, А. Д. Урсула указывают, что решению важнейших экологических проблем должно способствовать образование в области природопользования.

Становление теории и практики современного экологического образования связано с работами И. Д. Зверева, А. Н. Захлебного, В. Г. Иоганзена, Н. М. Мамедова, Н. А. Рыкова, Е. С. Слостениной, И. Т. Суравегиной, Е. Ю. Шапокине.

Благодаря интенсивному накоплению знаний о взаимодействии природы и общества, встала задача их отражения в содержании образования. Данный аспект изучения основ наук в школе получил название экологического образования. Стало признанным, что для осуществления полноценного экологического образования необходимо включить экологические вопросы в состав как естественнонаучных, так и

гуманитарных предметов. А междисциплинарность экологических проблем потребовала межпредметного подхода к их исследованию.

Некоторые авторы рассматривают сегодня экологическое образование и воспитание как систему социальных норм, правил, знаний, направленных на обеспечение долгосрочных интересов человека в среде его общения. В педагогической литературе выделяются с наибольшими вариациями несколько уровней содержания экологического образования [4]. По мнению Е. Б. Осей развитие у школьников экологической образованности и ответственности возможно, если:

- уровень общенаучных базовых знаний обеспечивает осмысление основных логических знаний, что способствует принятию ответственных решений по отношению к окружающей среде;

- межпредметные знания способствуют формированию ценностных ориентаций, обеспечивают понимание того, что культура, религия, экономика, политика влияют на потребление окружающей среды с точки зрения экологической перспективы [5].

В настоящее время в России проводятся теоретические и прикладные исследования в области содержания, организационных форм, технологии общего среднего экологического образования. Разрабатывается Концепция общего экологического образования. Но до сих пор в России экологическим образованием охвачено лишь 30% школьников. Сводится оно к осведомленности в области экологических проблем [6]. К формам его реализации в российской школе относятся:

- 1) учебный предмет «Экология»;
- 2) экологизация учебных предметов «химия», «физика», «география», «биология»;
- 3) факультативные и профильные курсы.

Учебный предмет «Экология» только в 1993 г. был введен в учебные планы 5-х и 9-х классов школ, Проблемным Советом по экологическому образованию Российской академии образования предложены Концепция

общего среднего экологического образования и проект Временного государственного образовательного стандарта. В 1997 г. предмет «Экология» был переведен из федерального (базисного) компонента учебного плана в региональный в связи с сокращением на 15-20% учебной нагрузки школьников. Согласно региональному компоненту, «Экологию» рекомендуется вводить только в 10-11 классах. Однако в 15 регионах страны в некоторых школах этот предмет вводится с 1 класса за счет школьного компонента учебного плана [7]. Малый срок развития учебного предмета «Экология» обуславливает недостаточную системность экологического образования.

Для экологизации школьных учебных предметов подготовлены и изданы дополнения к учебникам физики, географии, экологизированные программы («Химия и экология», «Курс химии для гуманитарных классов», «Природа и литература» и др.).

Для школьного экологического образования Министерством образования и науки Российской Федерации предложены факультативные курсы: «Экология города», «Глобальная экология», «Экология современного человека» и другие [8].

В настоящее время опыт реализации экологического образования в России накапливается, но, по мнению профессора А. Н. Захлебного, экологическое образование остается «педагогически слабо организованной, не скоординированной россыпью представлений о новой проблеме человечества – угрозе разрушения экологических основ жизни и путях её решения».

При планируемом переходе на 12-летнее обучение единого мнения о форме реализации экологического образования среди специалистов также не сложилось. Высказываются различные точки зрения: введение обязательной дисциплины «Экология» с 1 по 10 класс; только в 10 классе; только на старшей ступени обучения, т. е. в 11-12 классах; ограничиться только экологизацией учебных предметов [9].

Несмотря на развитие экологического направления в системе образования и достаточно высокий уровень теории и практики экологического образования в настоящее время, пока не сформирована структура, определяющая взаимосвязь междисциплинарных направлений в общей и профессиональной экологической подготовке. Необходимо учитывать, что опыт реализации экологического образования в России также накапливается, но современное российское экологическое образование имеет ряд проблем, не позволяющих в полной мере реализовать свой потенциал и сформировать экологически грамотную личность. Основной причиной, как нам видится, является отсутствие целостности, системности, непрерывности экологического образования, а также содержания экологической направленности в программах базовых учебных дисциплин.

Цель экологического образования – дать возможность учащимся понять сложность проблематики охраны окружающей среды, осознать необходимость приспособить свою деятельность и развиваться такими способами, которые находятся в гармоническом отношении к окружающей среде. Поэтому следует сформировать у подростков научные знания, взгляды и убеждения, обеспечивающие становление у них ответственного и деятельностного отношения к окружающей среде, безопасного для своей жизнедеятельности и жизнедеятельности окружающих; познакомить учащихся с путями разумного использования природных ресурсов в интересах общества; сформировать мотивы, которыми должны руководствоваться учащиеся в своем общении с природой.

Пристальное внимание в современном образовании к экологическим проблемам обусловлено тем, что Россия включилась в международное движение, направленное на формирование экологической культуры человека. Об этом свидетельствуют такие документы, как: Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» (1992 г.); Национальный план действий Министерства экологии и природных ресурсов РФ по реализации решений конференции ООН по окружающей среде и развитию (1993 г.);

Постановление № 4 / 1-6 от 30 марта 1994 г. Министерства образования РФ и Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ «Об экологическом образовании обучающихся в образовательных учреждениях Российской Федерации».

1.2. Психолого-педагогические основы формирования экологических понятий у школьников

В настоящее время существует множество определений понятия «экологическое образование». Рассмотрим некоторые из них. Известный психолог Миркин Б.М. определяет экологическое образование как систему обучения экологии, направленную на усвоение теории и практики рационального природопользования и охраны природы, формирование экологического мышления, мировоззрения, базирующегося на принципе индивидуальной экологической ответственности. [20]

В психолого-педагогическом словаре дано такое определение: «экологическое образование – это система обучения, направленная на усвоение теории и практики экологии как одной из фундаментальных основ знания о природе и взаимоотношений в системе «общество-природа»; включает элементы географических, биолого-медицинских, социально-экономических и отчасти технологических отраслей знаний». [34]

Н. Ф. Реймерс отмечает, что «экологическое образование – это система знаний об окружающей природоохранной реальности как среде жизнедеятельности человека, о влиянии производственной деятельности общества на природную среду, а также знания, умения и навыки природоохранительной деятельности». [35]

Митрюшкин К.П. экологическое образование определяет как психолого-педагогический процесс по формированию у ученика знаний научных основ природопользования и практических навыков по охране природы. [21, 30]

Концепция общего среднего экологического образования рассматривает экологическое образование как непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование системы научных и практических знаний и умений, ценностных ориентаций, поведения и деятельности, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей социально-природной среде и здоровью. [14, 17]

В нашем исследовании мы будем опираться на определение, данное в концепции общего среднего образования.

Так как, экологическое образование строится на положениях прописанных в «Концепции непрерывного экологического образования», то рассмотрим основные положения концепции непрерывного экологического образования:

³⁵₁₇ основной целью экологического образования является формирование мировоззрения, основанного на представлении о единстве человека с природой, экологического сознания как мировоззренческой доминанты общества;

³⁵₁₇ экологизация учебного процесса в образовательных учреждениях области, начиная с дошкольного этапа, и заканчивая системой повышения квалификации дипломированных специалистов.

³⁵₁₇ ориентация экологического образования населения на формирование у человека целостной картины мира, помогающей адаптироваться в постоянно изменяющихся условиях окружающей среды. Не менее важным является вопрос о принципах и задачах экологического образования.

Методологическая основа экологического образования опирается на следующие подходы, исходящие из различий понимания экологического кризиса и путей выхода из него:

- естественно-научная-причина кризиса – в недостатке у людей знаний о природе, природных взаимосвязях и последствиях влияния человека на окружающую среду. Решение проблемы видится в обучении как можно большего числа людей экологическим знаниям через различные

естественнонаучные дисциплины: биологию, физику, химию, географию и т.д.;

- натуралистический - основная идея может быть сформулирована как «изучение природы на природе, а не через абстрактные теоретические знания»;

- глобально-биосферный - рассматривает экологический кризис как глобальное планетарное явление. Выход видится в понимании людьми сущности глобальных экологических проблем и политических решений, концентрирующих усилия мирового сообщества;

- проблемный - рассматривает кризис как результат совокупного действия уже существующих экологических проблем: загрязнение окружающей среды, сокращение биоразнообразия, истощение природных ресурсов и т.п. Он нацелен на воспитание у людей “чувства дома” и ответственности за тех, кто рядом и преодоления конкретно существующих проблем. Решение проблемы видится в обучении людей конкретным навыкам по охране или восстановлению окружающей среды и развитию у них личной ответственности за свои действия;

- ценностный - рассматривает экологический кризис как результат превалирования материальных интересов над духовными. Создание условий для того, чтобы люди нашли свой путь для воссоединения с жизнью и миром - одна из задач нового философского направления - “глубинной экологии”;

- культурно-цивилизационный - рассматривает проблему как системный кризис цивилизаций для решения, которого нужно формировать очаги новой культуры. Он пропагандирует нормы поведения, наносящие наименьший ущерб природе (экономия воды, вторичное использование и т.д.). Он перекликается с принципами многих религиозных и философских учений. Констатирует, что решение экологических проблем невозможно без мира во всем мире, соблюдения прав человека и социальной справедливости [15].

Из всего этого многообразия подходов можно выделить два полярных. Это естественно-научный подход, в рамках которого обучение проходит через

знания по предметам: биология, химия, география и т.д., в начальной школе - «окружающий мир». Этот подход отражает видение экологического кризиса как недостаток знаний об экосистемах разного уровня, о влиянии на них человека, о взаимосвязях. Ценностный подход рассматривает экологический кризис как результат превалирования материальных интересов над духовными. «Человек должен прочувствовать свое родство с природой, умерить свои потребности и развивать духовную сферу» – основная задача этого направления.

Цель школьного экологического образования – воспитание граждан, обладающих экологическим мировоззрением и на этой основе осуществляющих экологически целесообразное поведение и деятельность, направленные на улучшение качества жизни [15].

Современное школьное экологическое образование должно решать следующие задачи:

³⁵₁₇ формирование системы знаний, необходимых для понимания сложных процессов в системе «человек–общество–техника–природа», а также системы практических навыков и умений экологического характера;

³⁵₁₇ формирование бережного отношения к природе, основанного на чувстве сопричастности и ответственности по отношению к ней;

³⁵₁₇ развитие способности к причинно-следственному анализу экологических проблем и прогнозу последствий деятельности человека. [14, 20]

Очевиден тот факт, что экологическое образование должно быть последовательно, то есть необходимо представлять четкий перечень экологических проблем и научных основ их решения. Эта последовательность выражается в следующих этапах:

1. выявление ценностных свойств и качеств компонентов окружающей среды, кризисное состояние которых вызывает тревогу;
2. определение экологической проблемы как выражение реального противоречия во взаимодействии общества и природы;

3. выявление исторических истоков экологической проблемы и путей ее разрешения на разных этапах общественного развития;
4. выдвижение научных, нравственных, экономических, технологических идей оптимизации взаимодействия общества и природы; привлечение теоретических концепций обществоведения, естествознания, искусства и техники в целях обеспечения экологически безопасного существования человека;
5. характеристика реальных успехов в решении экологических проблем на международном, государственном и региональном уровнях;
6. практическая деятельность учащихся по оценке состояния окружающей среды своей местности, решению местных экологических проблем, освоение норм и правил ответственного отношения к природе. [10, 11]

Дидактически интегративный, гуманитарный, общеобразовательный подход к экологическому образованию представляется более продуктивным, ибо уравнивает общекультурный фундамент экологических знаний и конкретные экологические знания, развиваемые в общем образовании. Интегральный характер содержания экологического образования обуславливает сложный состав знаний, имеющих мировоззренческое значение. Экология вносит свой вклад в раскрытие целостного представления о мире и человеке. Это предполагает разработку гибких форм экологизации образования на междисциплинарной основе. Кроме того, необходимо учитывать федеральный и национально-культурный и региональный уровень общеобразовательной системы. Из этого следует вариативность формы включения экологического материала в учебные планы и программы. Возможны три модели: многопредметная, однопредметная и смешанная. [15, 3]

Многопредметная модель предполагает глубокую экологизацию содержания в логике построения традиционных учебных предметов как естественнонаучного, так и общественно-гуманитарного циклов.

В различные предметы включаются знания, связанные с раскрытием

понятия «среда», осмысление этого понятия как интегративного посредством специфических для каждого предмета методов обучения; обеспечение усвоения этого понятия посредством разнообразных приемов и форм обучения.

Примером реализации подобного подхода являются «вкладыши» по проблемам окружающей среды в учебники.

Однопредметная модель предполагает изучение экологии в рамках самостоятельного предмета. Такой подход рекомендован Всемирной хартией охраны природы, в которой отмечено, что «курсы охраны окружающей среды» должны стать составной частью общей системы образования. В ряде стран такие курсы созданы и обозначены в учебных планах разных типов школ.

Выделение самостоятельного курса экологии имеет положительные и отрицательные аспекты. Последние связаны с опасностью локализации и фрагментарности экологических знаний в сознании учащихся. Необходим поиск оптимального объема и структуры всего содержания учебного материала в таком предмете.

Смешанная модель представляется перспективной. В этой модели содержание экологических знаний вводится с учетом особенностей традиционных учебных предметов, а также целостно в самостоятельных интегрированных предметах, которые предусматриваются для каждого этапа обучения.

Система экологического образования построена на основании ряда принципов: принцип гуманизации, принцип научности, принцип прогностичности, принцип взаимосвязанного раскрытия глобальных, региональных и локальных аспектов экологии, принцип интеграции, принцип систематичности, принцип непрерывности.

Принцип гуманизации исходит из права человека на благоприятную среду жизни и выражает идею формирования человека, способного к экологически целесообразной деятельности, с установкой на сохранение

жизни на Земле, спасение человечества от экологических катастроф. Этот принцип предписывает обязательное отражение в содержании экологического образования нравственных и правовых нормативов.

Принцип научности предполагает достаточный уровень достоверной учебной информации об организованности биосферы как среде жизни человечества, раскрытие объективных законов и закономерностей устойчивого развития природных и природно-социальных экосистем. Решение экологических проблем опирается на космопланетарные знания о физических, химических, биологических и географических аспектах биосферы. Принцип прогностичности актуализирует проблему формирования у школьников чувства предвидения и заботы о будущем, способности прогнозировать возможные пути развития жизни и человечества, проектировать условия сохранения генофонда биосферы и здоровья человеческих популяций.

Принцип взаимосвязанного раскрытия глобальных, региональных и локальных аспектов экологии позволяет затронуть как чувства, так и интеллект обучаемых, развить способность мыслить глобально, действовать локально. Этот принцип нацелен на выявление истоков экологических проблем как следствие неадекватного действия людей, пренебрегающих экологическим императивом. Различный пространственный уровень экологических явлений рассматривается во взаимосвязи с экосистемной целостностью.

Принцип интеграции естественнонаучных, нравственно-эстетических, социально-экономических, правовых аспектов экологических взаимодействий обеспечивает взаимодействие всех сфер теоретического и практического сознания и различных видов деятельности учащейся молодежи.

Принцип систематичности обеспечивает системную организацию экологического образования на основе всех его компонентов: целей содержания, методов и приемов, средств обучения, а также форм организации

различных видов деятельности.

Одним из важнейших принципов экологического образования является непрерывность. При этом под непрерывностью понимается взаимосвязанный процесс обучения, воспитания и развития в духе экологической ответственности на протяжении всей жизни. Особую роль в этом занимают детские годы – дошкольный и младший школьный возраст.

По мнению психологов (Мухин В.С., Ильченко В.Р., Громов М.К. и др.), организм ребенка младшего школьного возраста представляет собой благоприятную почву для становления и развития у него многогранных отношений с миром – природы и общества.

По мнению Симоновой Л.П., младшему школьнику свойственна высокая познавательная активность, любознательность, заинтересованность в ознакомлении с природой, обостренная чувствительность к активному освоению общечеловеческих ценностей и нормативов. В процессе активной деятельности младший школьник реализует свои потребности пытливого исследователя, открывателя мира, осваивает методы и приемы изучения своего окружения [42, 19]. Самостоятельно младшему школьнику трудно изучить окружающий его мир, поэтому ведущая роль в этом отводится начальной школе.

Начальная школа – важнейший этап становления личности, формирования экологической культуры, многогранных отношений обучающегося к природному и социальному окружению.

По словам педагога П.Ю. Уткова, начальное школьное образование преследует цель – заложить основу формирования личности с новым образом мышления и типом поведения – экологическим.

По мнению Л. П. Симоновой, целью экологического образования младших школьников является «становление у детей научно-познавательного, эмоционально-нравственного, практически-деятельностного отношения к окружающей среде и здоровью на основе единства чувственного и рационального познания природного и социального

окружения человека» [42, 25].

Большое место в экологическом образовании младших школьников отводится формированию экологических знаний, ведь особенностью младшего школьного является формирование нового вида деятельности учебной. В процессе экологического образования формируется система знаний, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей социально-природной среде.

Экологическое образование подростков будет опираться на основы познавательной деятельности, полученные в начальной школе, а также на сформированное чувственное и эмоциональное восприятие окружающей среды. В связи с изменением ведущего типа деятельности у учащихся 6-8 классов необходимо выстраивать экологическое образование на основе коммуникативных и интерактивных видов деятельности.

Таким образом, «экологическое образование – непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование системы научных и практических знаний и умений, ценностных ориентаций, поведения и деятельности, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей социально-природной среде и здоровью» [33, 25].

В педагогическом отношении при раскрытии содержания экологического образования необходимо иметь в виду следующее:

1. Использовать объективные данные о состоянии природной среды в целом и отдельных её составляющих; причем следует использовать не только данные сами по себе, но и иллюстрации к ним относительно тех взаимосвязанных следствий, которые может повлечь за собой то или иное частное изменение какого-либо компонента биосферы.
2. Комплексно освещать экологические явления. Важно воспроизвести не только картину сложной совокупности природных процессов, но и дать их в отношении к событиям в самом обществе.

1.3. Методические условия формирования экологических знаний и основ экологической культуры

Экологическое воспитание предполагает формирование у школьников заботливого, бережного отношения к природе и всему живому на Земле, развитие понимания непреходящей ценности природы, готовности к рациональному природопользованию, к участию в сохранении природных богатств и жизни вообще. Основной целью экологического воспитания является экологическая культура личности и общества.

Экологическая культура — важнейшая часть общей культуры, проявляющаяся в духовной жизни и поступках, это особое качество личности осознавать непреходящую ценность жизни, природы и проявлять активность в их защите. В философском контексте экологическая культура выступает в качестве осознания культуры как идеала, к которому нужно стремиться, это новый тип культуры с переосмысленными ценностями, ориентированными на развитие гармонизации отношений личности, общества и природы.

По определению философов, «экологическая культура» - это основа общей культуры, выражающая характер и качественный уровень отношений между обществом и природой. Она проявляется в системе духовных ценностей, всех видов и результатов человеческой деятельности, связанных с познанием и преобразованием природы».

Экологическое воспитание строится на новой системе экологических ценностей: изменение морально-этической оценки природы, отказ от антропоцентризма, формирование экологических знаний, умений, экологического мышления, осознание природы как непреходящей ценности, пересмотр собственных потребностей, духовное освоение сущностных свойств природы понимание человека как органической части природы.

Мировая практика образования показывает, что воспитание тех или иных качеств личности достигается только постоянным вниманием к человеку, специальными усилиями учителя, ученика и общества в целом.

Е. В. Никонорова определяет экологическую культуру как «единство экологической образованности, экологического сознания и экологической деятельности, направленное на гармонизацию взаимоотношений между обществом и природой». Она обосновывает возможность использования понятия «экологическая культура» как одноуровневого с понятием «культура». Автор подчеркивает, что экологическая культура означает новый тип культуры с переосмысленными ценностями, которые ориентированы на поиск механизма связи с природой, «в отличие от культуры развивающейся в рамках экономических и технократических ценностей».

Э.В. Гирусов определяет экологическую культуру как «совокупность материальных и духовных ценностей, а также способов человеческой деятельности». Он пишет: «Экологическая культура включает достижения экологического знания, навыков, экологически продуманную технологию и всю систему поведения людей, направленную на сохранение природных условий, необходимых для прогрессивного развития общества». И.Д. Зверев полагал, что экологическая культура есть динамическое единство экологических знаний, ответственного отношения к природе и реальной деятельности человека в окружающей среде.

По мнению авторов настоящей методики, развития экологической культуры является одной из главных задач общего образования школьников.

Содержательной основой экологического образования является учение об экосистемной организации природы Земли, т.е. совокупности организмов и неорганических компонентов, в которой может осуществляться круговорот веществ.

Структурированное содержание экологического образования осуществляется на основе экосистемного подхода, который предполагает рассмотрение экологических вопросов по уровням организации живых систем (организм, популяция, экосистема элементарная, биосфера как глобальная экосистема).

Содержание экологического образования представлено следующими

линиями:

- 1) Биосфера – глобальная экосистема;
- 2) Экосистемы элементарные;
- 3) Человек и человечество в экосистемах Земли. [33]

В содержании экологического образования следует различать два вида компонентов: во-первых, связанные с формированием мировоззренческих и нравственных основ и, во-вторых, конкретные экологические знания и умения.

Система экологических понятий является важной составной частью системы биологических понятий школьного предмета ПОТОМУ обусловлена спецификой его содержания в каждой отдельном курсе и возрастными особенностями учащихся. Вместе с тем эта система отражает основы научных знаний по экологии.

Современная экология рассматривает жизнь организмов в природе, проявление их свойств, отношения между организмами и организмов со средой. Данные проблемы экология вскрывает на примере биосистем разных уровней организации — клеточном, организменном, популяционно-видовом, биогеоценологическом и биосферном. Кроме того, экология охватывает также вопросы взаимоотношений общества и природы.

Научные экологические понятия, трансформированные в понятия учебные, вошли во все курсы школьной биологии, где на примере растений, животных и даже человека раскрываются основные экологические закономерности (количественные и качественные). Особенно широко в школьном предмете «Биология» отражены понятия экологии организмов, биогеоценологии, популяционной экологии и социальной экологии. Однако экология не только изучает структуру и свойства различных биосистем, но и исследует также возможные проявления свойств окружающей среды, ее сущность, особенности разных сред жизни, многообразие местообитаний; рассматривает закономерности воздействия экологических факторов, их взаимодействие с живым населением.

Сложные, многоплановые экологические знания обусловили в школьном предмете «Биология» систему экологических понятий.

В соответствии с разнохарактерным содержанием понятий в ней четко различают пять рядов экологических понятий: I) о среде и экологических факторах среды; II) об экологии организмов; III) об экологии популяций; IV) о биогеоценологии (или экологии экосистем V) о социальной экологии.

В каждый ряд, представляющий собой одну из главных линий в овладении основами экологии, входят простые и сложные экологические понятия, развиваемые в ходе изучения биологии. Указанная система является общей, отражающей состав основных экологических понятий всего учебного предмета в целом. В отдельных же учебных курсах она проявляется по-особому - в соответствии со спецификой содержания учебного курса, с его местоположением в общей системе школьных курсов биологии и возрастными особенностями учащихся. Источник знаний определяется содержанием учебного материала, которое является ведущим в образовательном процессе, реализующим цели обучения.

Влияние источников знания на методы обучения выражается в их внешних формах проявления, связанных со словом, образом и действием. А логика мыслительной деятельности, как характер активности учащихся в процессе познания, представляет собой внутреннюю сторону методов.

В практике сложились различные методы обучения экологии. Однако все их разнообразие можно сгруппировать по наиболее существенным общим признакам: источник получения знаний, характер деятельности учителя, характер деятельности учащихся в процессе обучения. Названные признаки являются главными в определении того иного метода, применяемого в обучении. Данные признаки отражают единство обучения, учения и источника знаний, представляющего содержание. На основе этих признаков выделены три группы методов обучения: словесные (один источник знания-слово), наглядные (два источника знаний-слово и наглядность) и практические (три источника знаний- слово, объект изучения и практическое

обследование предмета)

Экология как предмет призвана вооружить учащихся систематизированными знаниями о разнообразных проявлениях живой природы. Решить эти сложные задачи невозможно без ознакомления учащихся с живыми объектами непосредственно в условиях их естественного окружения. Для этого учитель использует одну из важнейших форм учебно-воспитательного процесса - экскурсию. Экскурсии воспитывают учеников в иной, отличной от школьной, обстановке и в процессе необычной познавательной деятельности.

Практическое и методическое обоснование экскурсий по биологии разработал А.Я. Герд. Он указывал на необходимость взаимосвязи урока с экскурсией, так как только в природе есть возможность привлечь внимание учащихся к тем явлениям, изучение которых малодоступно в классе. Идеи А. Я. Герла были развиты на разных этапах становления методики обучения биологии учеными В. В. Половцовым, Б. Е. Райковым, Н. М. Верзилиным, Г. А. Рысовым, В. М. Корсунской, Ю. И. Полянским, И. Н. Пономаревой, Л.Т. Суравегиной и др.

Школьная экскурсия — форма учебно-воспитательной работы с классом или группой учащихся, проводимой вне школы с познавательной целью при передвижении от объекта к объекту в их естественной среде или искусственно созданных условиях, по выбору учителя и по темам, связанным с программой. Это определение, данное Н. М. Верзилиным и В.М. Корсунской, наиболее полно отражает специфику экскурсии как учебно-воспитательной формы обучения.

Экскурсии входят в систему уроков по темам учебных курсов с 6 по 11 класс. Поэтому учитель заранее в перспективном плане определяет сроки проведения экскурсий, а на соответствующих уроках перед экскурсиями создаст ситуацию необходимости ознакомления с данными явлениями непосредственно в самой природе. Учитель также предусматривает и обратную связь — включение материалов экскурсии в последующие уроки,

рекомендует учащимся вспомнить то, что видели и узнали на экскурсии, использует на практических работах и в качестве демонстрационного материала природные объекты, собранные во время экскурсии.

Особенностью экскурсий является возможность активного познания живых объектов, входящих в природные сообщества. Знания об объектах живой природы, полученные на уроках, расширяются и углубляются во время экскурсии. Создаются условия для формирования умений ориентироваться на местности, выявлять сложные связи в природе, а также изучать сезонные изменения в природе. Школьники учатся находить в природе объекты по заданиям учителя, анализировать, сравнивать и сопоставлять явления природы, приобретают навыки натуралистической работы, навыки элементарного научного исследования природы.

Кроме познавательного значения экскурсия имеет большой воспитательный потенциал. На экскурсиях школьники, воспринимая объекты в естественных условиях, а также природные запахи, звуки, краски, обучаются видеть, чувствовать прекрасное в окружающей их природе, у них формируется ответственное отношение и любовь к природе, к родине. Экскурсии играют важную роль в осуществлении связи обучения с жизнью.

Наблюдение природных объектов в их естественных условиях позволяет учащимся их познавать, привлекая знания из разных дисциплин. Это способствует формированию у детей целостной картины мира.

Часто во время экскурсии педагог дает необходимые объяснения, сопровождая их показом природных объектов. Такие экскурсии помогают проиллюстрировать материал, который изучался ранее на уроке.

В других случаях преподаватель после краткого вступления предлагает учащимся провести самостоятельные наблюдения, собрать тот или иной природный материал, который понадобится при объяснении нового учебного содержания непосредственно в природе. Во время такой экскурсии работа по изучению живых природных объектов проводится по индивидуальным заданиям. Выполняя задания, школьники учатся работать в группе, получают

первые навыки комплексного исследования природных явлений. Например, при изучении членистоногих предполагается экскурсия на водоем. Ученики получают задание отловить членистоногих с разных горизонтов водоема. Причем одной группе надо взять членистоногих с поверхности воды, другой — животных, которые обитают в толще воды, а третьей — со дна водоема. Учащиеся каждой группы могут выловить несколько членистоногих из каждого водного горизонта. Пользуясь определительными карточками или определителем, дети с помощью преподавателя устанавливают виды, к которым относятся данные животные. Рассадив их в разные емкости, каждый ученик (или небольшая группа) проводит наблюдение за одним из объектов: отмечает особенности передвижения, питания, дыхания, описывает в тетради черты приспособленности к условиям обитания в том или другом водном горизонте. Затем всех обитателей возвращают в водоем. В отчете о проделанных наблюдениях учащиеся заполняют сводную таблицу о разных животных, их образе жизни и приспособленности к условиям обитания.

На экскурсиях собирается материал (с учетом правил охраны природы), который будет нужен в классе, для внеурочных работ и на внеклассных занятиях. При этом приобретаются навыки сбора растений, работы на учебно-опытном участке, навыки коллекционирования и гербаризации.

Далее собранный материал оформляется в виде гербария, коллекции, фотографий, видеозаписей, письменного отчета. Возможны задания, которые учащиеся будут выполнять после экскурсии дома. Это сочинения, рисунки, фотографии, видеозаписи и письменные отчеты о проделанной работе. Знания, полученные на экскурсии, результаты наблюдений и собранные материалы обязательно реализуются на последующих уроках.

Экскурсии могут быть ботаническими, зоологическими, общебиологическими, экологическими и комплексными с учетом учебного содержания отдельных курсов биологии.

Программа по биологии предусматривает экскурсии для каждого учебного курса с 6 по 11 класс и рекомендует тематику программных

учебных экскурсий в природу, музеи и на различные производственные предприятия за счет времени, отводимого на изучение соответствующих тем курса, но экскурсии могут быть и внепрограммными. При планировании экскурсий учитель учитывает местные природные объекты и условия, а также тесную взаимосвязь с материалами, изучаемыми по темам каждого учебного курса биологии. Нередко в программе называют несколько тем экскурсий, чтобы учитель имел возможность провести любую из них по выбору. Они направлены на изучение как отдельных видов, уникальных объектов и явлений, так и на изучение природных сообществ. Экскурсии могут быть организованы по школьному учебно-опытному участку (на пришкольную территорию), на сельскохозяйственное производство (в тепличное хозяйство, на ферму), в научно-исследовательский институт, ботанический сад, парк.

Глава 2. Организация совместной деятельности образовательного учреждения с заповедником

2.1 Виды особо охраняемых территорий и их характеристика

Характеристика отдельных видов особо охраняемых природных территорий обусловлена особенностями правового режима, существующего на данной территории, ее целевым назначением, степенью ценности и др.

Государственные природные заповедники - это полностью изъятые из хозяйственного использования особо охраняемые природные комплексы и объекты (земля, воды, недра, растительный и животный мир), имеющие природоохранное, научное, эколого-просветительское значение как образцы естественной природной среды, типичные или редкие ландшафты, места сохранения генетического фонда растительного и животного мира (ст. 6 Закона об особо охраняемых природных территориях).

Вместе с тем заповедники являются природоохранными, научно-исследовательскими и эколого-просветительскими учреждениями, имеющими целью сохранение и изучение естественного хода природных

процессов и явлений, отдельных видов и сообществ растений и животных, типичных и уникальных экологических систем.

Природные ресурсы, имеющиеся на территории государственных природных заповедников, предоставляются им в бессрочное пользование. Все имущество заповедника, включая природные комплексы и объекты, является федеральной собственностью и не может быть предметом каких-либо сделок по его отчуждению.

Запрещается изъятие или иное прекращение прав на земельные участки и другие природные ресурсы государственного природного заповедника.

На заповедники возложены следующие задачи:

- осуществление охраны природных территорий в целях сохранения биологического разнообразия и поддержания в естественном состоянии охраняемых природных комплексов и объектов;

- организация и проведение научных исследований, включая ведение летописи природы;

- осуществление экологического мониторинга в рамках общегосударственной системы мониторинга окружающей природной среды;

- экологическое просвещение;

- участие в государственной экологической экспертизе проектов и схем размещения хозяйственных и иных объектов;

- содействие в подготовке специалистов в области охраны окружающей природной среды.

Наиболее характерной чертой правового режима государственного природного заповедника является то, что любая деятельность, противоречащая указанным задачам и правилам его особой охраны, запрещается. Пребывание на территории заповедника граждан, не являющихся работниками данных заповедников или должностными лицами органов, в ведении которых находятся эти заповедники, допускается только при наличии разрешений этих органов или дирекций заповедников.

В соответствии с международными программами по охране

окружающей природной среды в нашей стране созданы биосферные заповедники. Они входят в международную систему биосферных резерватов, осуществляющих глобальный экологический мониторинг.

Национальные парки - это природные комплексы и объекты, имеющие особую экологическую, историческую и эстетическую ценность, которые предназначены для использования в природоохранных, просветительских, научных и культурных целях и для регулируемого туризма (ст. 12 Закона об особо охраняемых природных территориях).

Также как и заповедники, национальные парки представляют собой природоохранные, эколого-просветительские и научно-исследовательские учреждения. Их имущество является федеральной собственностью, предоставлено им в бессрочное пользование, изъято из гражданского оборота и не подлежит приватизации.

Основными задачами национальных парков являются:

- сохранение природных комплексов, уникальных и эталонных природных участков и объектов, а также историко-культурных объектов;
- экологическое просвещение населения;
- создание условий для регулируемого туризма и отдыха;
- разработка и внедрение научных методов охраны природы и экологического просвещения;
- осуществление экологического мониторинга;
- восстановление нарушенных природных и историко-культурных комплексов и объектов.

Таким образом, в отличие от государственных природных заповедников национальные парки выполняют не только природоохранные и научные задачи, но и рекреационно-просветительские: в них создаются условия для отдыха и туризма населения, ознакомления с природными достопримечательностями.

В этих целях национальному парку придается дифференцированный режим с выделением различных функциональных зон:

- заповедной, в пределах которой запрещены любая хозяйственная деятельность и рекреационное использование;
- особо охраняемая, в пределах которой обеспечиваются условия для сохранения природных комплексов и объектов и на территории которой допускается строго регулируемое посещение;
- познавательного туризма, предназначенная для организации экологического просвещения и ознакомления с достопримечательными объектами национального парка;
- рекреационная, предназначенная для отдыха;
- охраны историко-культурных объектов, в пределах которой обеспечиваются условия для их сохранения;
- обслуживания посетителей, предназначенная для размещения мест ночлега, палаточных лагерей и иных объектов туристского сервиса, культурного, бытового и информационного обслуживания посетителей;
- хозяйственного назначения, в пределах которой осуществляется хозяйственная деятельность, необходимая для обеспечения функционирования национального парка.

Любая другая деятельность, которая может нанести ущерб природным комплексам и объектам национального парка и противоречит его задачам, запрещается, включая разработку полезных ископаемых, нарушение почвенного покрова, изменение гидрологического режима, предоставление садоводческих и дачных участков, строительство дорог, коммуникаций и других объектов, не связанных с функционированием национального парка, вырубка лесов, охота и рыболовство, движение транспорта, организация массовых спортивных и зрелищных мероприятий за пределами специально предусмотренных для этого мест и т. д.

Обеспечение регулируемого туризма и отдыха на территориях национальных парков осуществляется в соответствии с утвержденными проектами и на основании лицензии, предоставляемых дирекциями национальных парков. Указанная деятельность регулируется Положением о

порядке предоставления в аренду земельных участков, природных объектов, зданий и сооружений на территориях национальных парков для осуществления деятельности по обеспечению регулируемого туризма и отдыха, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 3 августа 1996 № 926.

Природные парки - это природоохранные рекреационные учреждения, территории (акватории) которых включают в себя природные комплексы и объекты, имеющие значительную экологическую и эстетическую ценность, и предназначены для использования в природоохранных, просветительских и рекреационных целях (ст. 18 Закона об особо охраняемых природных территориях).

Их задачами являются:

- сохранение природной среды, природных ландшафтов;
- создание условий для отдыха (в том числе массового) и сохранение рекреационных ресурсов;
- разработка и внедрение эффективных методов охраны природы и поддержание экологического баланса в условиях рекреационного использования территории природного парка.

На территории природного парка устанавливается правовой режим с зональным делением, близкий по своему характеру к правовому режиму национального парка, поскольку природный парк создается с целью сохранения природной среды и обеспечения условий для отдыха населения.

В зависимости от рекреационной и экологической ценности природных участков на территориях природных парков могут выделяться природоохранные, рекреационные, агрохозяйственные и иные функциональные зоны, включая зоны охраны историко-культурных комплексов и объектов.

На территориях природных парков запрещается всякая деятельность, влекущая за собой изменение исторически сложившегося природного ландшафта, снижение или уничтожение экологических, эстетических и

рекреационных качеств природных парков, нарушение режима содержания памятников истории и культуры.

Государственные природные заказники - это территории (акватории), имеющие особое значение для сохранения или восстановления природных комплексов или их компонентов и поддержания экологического баланса (ст. 22 Закона об особо охраняемых природных территориях).

Государственные природные заказники предназначены для сохранения одних природных объектов или воспроизводства природных ресурсов в сочетании с ограниченным и согласованным использованием других. При этом территории, на которых расположены заказники, могут не изыматься у собственников, владельцев и пользователей земельных участков в отличие от территорий заповедников и национальных парков. Вместе с тем указанные субъекты прав на земельные участки, находящиеся в границах заказников, обязаны соблюдать установленный на их территории режим особой охраны и несут за его нарушение предусмотренную законом ответственность.

Государственные природные заказники могут иметь различный профиль, в соответствии с которым выделяются следующие виды заказников:

- комплексные (ландшафтные), предназначенные для сохранения и восстановления природных комплексов (ландшафтов);

- биологические (зоологические и ботанические), предназначенные для сохранения и восстановления редких и исчезающих видов растений и животных, в том числе ценных видов в хозяйственном, научном и культурном отношении;

- палеонтологические, предназначенные для сохранения ископаемых объектов;

- гидрологические (болотные, озерные, речные, морские), предназначенные для сохранения и восстановления ценных водных объектов и экологических систем;

- геологические, предназначенные для сохранения объектов и комплексов неживой природы.

Правовой режим государственных природных заказников характеризуется тем, что на их территориях постоянно или временно запрещается или ограничивается любая деятельность, противоречащая целям создания заказника или причиняющая вред его природным комплексам и их компонентам.

Для обеспечения функционирования заказников создаются их администрации.

Памятники природы - это уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения. Например, памятниками природы могут быть объявлены ботанические (деревья, реликтовые рощи), геологические (пещеры, скалы), гидрологические (водопады, гейзеры) образования, уникальные образцы природных территорий.

Границы расположения памятников природы обозначаются специальными знаками. Как и в случае создания заказников, организация памятников природы допускается с изъятием или без изъятия занимаемых ими земельных участков у собственников, владельцев и пользователей, которые принимают на себя обязательства по обеспечению режима особой охраны памятников природы.

Правовой режим памятников природы идентичен режиму государственных природных заповедников, поскольку природные объекты и комплексы, объявленные памятниками природы, полностью изымаются из хозяйственного использования и запрещается любая деятельность, нарушающая их сохранность.

Дендрологические парки и ботанические сады - это природоохранные учреждения, в задачи которых входит создание специальных коллекций растений в целях сохранения разнообразия и обогащения растительного мира, а также осуществление научной, учебной и просветительской деятельности.

Правовой режим их отличается двумя особенностями: во-первых, на их территории запрещается всякая деятельность, не связанная с выполнением их задач и влекущая нарушение сохранности флористических объектов, и, во-вторых, территории ботанических садов и дендрологических парков могут быть разделены на функциональные зоны (экспозиционную, научно-экспериментальную, административную).

Лечебно-оздоровительные местности - это территории (акватории), пригодные для организации и профилактики заболеваний, а также отдыха населения и обладающие природными лечебными ресурсами (минеральные воды, лечебные грязи, рапа лиманов и озер, лечебный климат, пляжи и др.) (п. 1 ст. 31 Закона об особо охраняемых природных территориях).

Курортами являются освоенные и используемые в лечебно-профилактических целях территории, которые обладают природными лечебными ресурсами, а также располагают необходимыми для их эксплуатации зданиями и сооружениями, включая объекты инфраструктуры (п. 5 ст. 31 Закона об особо охраняемых природных территориях).

Деятельность, которая может привести к ухудшению качества и истощению природных лечебных ресурсов указанных особо охраняемых территорий, запрещается, а в целях сохранения природных факторов, благоприятных для организации лечения населения, на данных территориях устанавливаются округа санитарной охраны (горно-санитарной охраны - для местностей, где лечебные ресурсы относятся к недрам (минеральные воды, грязи и др.).

Порядок организации лечебно-оздоровительных местностей и курортов, особенности их правового режима регулируются специальным законодательством, в частности, Федеральным законом «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах» 1995 г.

На территории Красноярского края расположены следующие виды особо охраняемых территорий: семь государственных заповедников на площади 9544,5 тыс. га, занимающие 57% территории всех ООПТ. Это

заповедники «Саяно-Шушенский», «Столбы», «Центрально-Сибирский», «Таймырский», «Путоранский», «Большой Арктический», «Тунгусский»; три государственных природных заказника на общей площади 1956,8 тыс. га (это заказники «Елогуйский», «Пуринский», «Североземельский»); национальный парк «Шушенский бор» площадью 39,2 тыс. га; Особо охраняемые природные территории краевого значения представлены следующими категориями ООПТ: 1 природный парк «Ергаки» (342,9 тыс. га); 31 государственный природный заказник (2214,7 тыс. га); 55 памятников природы (38,5 тыс. га); 1 территория традиционного природопользования «Попигай» (2663,1 тыс. га); 1 лечебно-оздоровительная местность «Озеро Тагарское» (4,2 тыс. га).

Такое многообразие особо охраняемых территорий на территории Красноярского края, а также вблизи города Красноярска позволяет организовать разнообразные формы взаимодействия их со школами.

2.2. Формы взаимодействия образовательного учреждения с особо охраняемыми территориями

На сегодняшний момент существует большое количество разнообразных экологических мероприятий для школьников. Многие из них проводятся вне рамок школы. К ним относятся экскурсии, прогулки, путешествие по экологической тропе, экологические акции, эко-десант, летние выездные школы и другие. Каждое из этих мероприятий можно рассматривать с одной стороны как самостоятельную форму организации учебной деятельности учащихся, с другой стороны как систему работы школы с особо охраняемыми территориями.

Основными формами работы со школьниками в заповедниках являются:

- организация и проведение школьных лагерей и экспедиций;
- организация и работа школьных лесничеств;

- создание и организация работы детских экологических и юннатских кружков;
- содействие проведению полевых практик и экспедиций юннатских кружков в заповеднике;
- проведение школьных экскурсий на заповедной территории;
- проведение тематических занятий со школьниками;
- организация конкурсов, олимпиад, викторин, конференций;
- привлечение школьников к участию в экологических праздниках и акциях.

Эффективность эколого-просветительской деятельности в заповеднике усиливается, если ведется она в тесном сотрудничестве с образовательными структурами, прежде всего с педагогами местных образовательных учреждений.

Наиболее распространенной формой взаимодействия школы и заповедников являются экскурсии.

Экскурсия. Это занятие, на котором учащиеся знакомятся с природой в естественных условиях: в лесу, на лугу, в саду, у водоема и т. д. Экскурсии проводят в часы, отведенные для занятий.

На экскурсиях осуществляется определенное программное содержание, усвоение которого обязательно для всех учащихся, что отличает экскурсии от повседневных прогулок. Воспитательно-образовательное значение экскурсий очень велико, так как они поднимают интерес к родной природе, способствуют воспитанию эстетических чувств.

Пребывание на свежем воздухе в лесу или на лугу среди душистых цветов, движение и радостные переживания, обычно с этим связанные, благотворно сказываются и на физическом развитии детей. Выбор места для экскурсии зависит от ее задач и возраста учащихся.

Учитывая физические возможности школьников, для экскурсий нужно, прежде всего, использовать ближайшие места. В городах - это бульвары, сады, парки, пруды, где можно наблюдать сезонные изменения в жизни

растений, птиц, насекомых, а также труд людей. В сельских условиях такими местами будут лес, поле, луг, река, птичник, скотный двор.

Экскурсии в одни и те же места целесообразно проводить в разное время года. Это значительно облегчает учащимся наблюдение сезонных изменений, которые происходят в природе [7;41].

Готовясь к экскурсии, учитель заранее посещает те места, куда намечается экскурсия. Здесь он решает, исходя из программы, что можно показать учащимся, что надо взять с собой для различных сборов, как организовать наблюдение (вопросы, задания для детей), какие провести игры, где устроить отдых.

Учащихся накануне предупреждают о предстоящей экскурсии, сообщая, куда они пойдут, что будут наблюдать, что должны взять с собой для сбора и переноса растений и животных, как одеться. Такое предварительное пятиминутное сообщение создает хороший настрой у детей, возбуждает интерес, привлекает их внимание к намеченной экскурсии. В проведении экскурсии большую роль играет организация. Перед выходом проверяют, все ли необходимое они взяли. Затем напоминают учащимся, как они должны вести себя. Придя на место, можно разрешить детям подвигаться, побегать, посидеть. Очень важно, чтобы они почувствовали природу. Для этого надо привлекать их внимание к осенним краскам леса, к его зимнему убору, простору полей и лугов, аромату цветов, пению птиц, стрекотанию кузнечиков, шелесту листьев и т. д. Нельзя, однако, допускать, чтобы дети перегружались впечатлениями.

Центральным моментом всякой экскурсии является плановое наблюдение, которое проводится со всеми учащимися.

Занятия. Это форма организации учащихся в ознакомлении их с природой. Проводятся они в определенные часы по заранее разработанному плану, согласованному с программой. На занятиях учитель не только сообщает детям новые сведения, но уточняет и закрепляет уже имеющиеся у них знания.

Занятия строят так, чтобы в процессе ознакомления с природой осуществлялось развитие познавательных способностей (наблюдательность, мышление) и речи детей, обогащение их словаря, воспитание интереса и любви к природе.

Главное в занятии - это усвоение всеми учащимися программного материала. Для этого используются разнообразные методы - наблюдение натуральных объектов, труда взрослых, дидактические игры, работа с рисунками, чтение художественных произведений, рассказы, беседы и др.

Готовясь к занятиям, учитель по программе намечает объект, с которым будет знакомить детей. После чего определяет методы и приемы, которые целесообразно применить, какие наглядные пособия использовать [7;40].

Прогулки. Ежедневные прогулки широко используются для ознакомления учащихся всех возрастных групп с природой. Они могут носить характер небольших экскурсий, во время которых учитель проводит осмотры участка, организует наблюдения за погодой, сезонными изменениями в жизни растений и животных.

На прогулках учащиеся знакомятся с природой по намеченному плану, заранее составленному на основе программы и с учетом местных условий. Программное содержание плана осуществляется на ряде прогулок в то время, когда проявляются те или иные явления природы.

На прогулках учитель организует игры с использованием естественного материала (песка, снега, воды, листьев), в процессе которых учащиеся накапливают чувственный опыт, познают различные качества предметов природы.

Осуществляя знакомство учащихся с природой, учитель сознательно выбирает те приемы и методы, которые способствуют непосредственному восприятию детьми природы и активному овладению навыками. К таким методам относятся и наблюдение, эксперимент, труд, игры.

Учитель прибегает и к беседе, и к рассказу, и к чтению. Наибольший успех достигается при совместном использовании практических методов со

словесными. Так, наблюдение в начальном школьном возрасте невозможно без использования рассказа или беседы. Большое значение в этом возрасте имеет игра, на помощь воспитателю приходит дидактическая игра. Особое значение имеет труд. Осуществляя трудовую деятельность, дети не только активно познают окружающую действительность, но и развиваются физически.

Экологическая тропа - это специально оборудованный маршрут, проходящий через различные экологические системы и другие природные объекты, архитектурные памятники, имеющие эстетическую, природоохранную и историческую ценность, на котором идущие (гуляющие, туристы и т. п.) получают устную (с помощью экскурсовода) или письменную (стенды, аншлаги и т. п.) информацию об этих объектах.

Организация экологической тропы - одна из форм воспитания экологического мышления и мировоззрения.

История организации таких маршрутов в природе насчитывает более 60 лет. Вначале такие тропы возникали на заповедных территориях - в национальных парках Северной Америки, а позднее - и в Западной Европе.

В разных странах тропы назывались по-разному: тропа природы, научная трасса, естествоведческая тропа. Протяженность таких познавательных троп природы рассчитана на прохождение их в течение одного или нескольких дней. Широко известны тропы Лахемааского национального парка (Эстония) протяженностью 4-12 км.

Аналогичные маршруты стали создаваться в России недавно. Одной из первых была разработана и создана "Тропа Бажукова", пролегающая в долине реки Серги в 40 км от Екатеринбурга, среди неповторимых по красоте памятников природы - отвесных скал, глубоких карстовых провалов, живописных гротов, "бездонных" озер. Над разработкой данной тропы трудились преподаватели и студенты Уральского университета.

Не менее известны экологические тропы, созданные в Московской области преподавателями и студентами Московского университета, а

школьники Московских школ разработали проект тропы природы "Матвеевский лес", проходящей по окраине Москвы, оборудована "Тропа следопытов" в Измаиловском парке столицы. "Учебная экологическая тропа", проходящая по живописному берегу реки Оки, создана под руководством учителей школьниками города Пущино Московской области. Сейчас в России насчитывается около трехсот таких троп.

Основное назначение троп природы - воспитание культуры поведения людей в природе. Таким образом она выполняет природоохранную функцию. С помощью таких троп углубляются и расширяются знания экскурсантов об окружающей их природе (растительном и животном мире, геологическом строении местности и т. п.), совершенствуется понимание закономерностей биологических и других естественных процессов. Это повышает ответственность людей за сохранение окружающей среды, способствуя воспитанию чувства любви к природе, своей родине.

Для создания такого типа познавательных троп существует ряд важнейших исходных положений. Наиболее целесообразно прокладывать подобные тропы вблизи интенсивно посещаемых рекреационных районов. Это позволяет направить основной поток отдыхающих по определенному маршруту и ослабить антропогенную нагрузку на природную среду. Посетители могут пополнять свои природоведческие знания.

К тому же тропа должна быть доступна в транспортном отношении. Желательно, чтобы район тропы хорошо посещался местным населением. Маршрут лучше всего прокладывать по уже сложившейся дорожке - тропиной сети. При его выборе важно учитывать привлекательность окружающего ландшафта. Следует избегать участков с монотонными однотипными природными сообществами. Необходимо чередование открытых пространств с лесными тропинками, уголков нетронутой природы с участками, которые подверглись значительному антропогенному воздействию.

Наряду с привлекательностью, другим важнейшим качеством тропы

является ее информативность. Получаемую здесь информацию условно можно разделить на познавательную "просветительную" и предписывающую. Каждому виду информации соответствуют "свои" объекты на маршруте и свои знаки - символы (напоминающие дорожные знаки). Натуральные объекты выступают источником преимущественно познавательной информации. Это виды растений, животных, формы рельефа, почвы и другие элементы живой и неживой природы. Наибольшей популярностью у детей и взрослых пользуются биологические объекты: растения, грибы, животные. Именно они подвергаются наибольшему воздействию со стороны человека, особенно в зонах отдыха. Поэтому важно, чтобы выбранный вид или наблюдаемый процесс позволял наглядно показать его роль в создании или поддержании экологического состояния среды. Целый ряд объектов в зоне тропы можно создать своими руками, искусно вписав их в окружающий ландшафт.

Можно заменить в зоне маршрута серию ботанических площадок, высадив на них лекарственные, редкие или исчезающие виды растений, характерные для данной местности.

Специфические экскурсионные объекты на тропе - памятники природы, например, вековые деревья, которые являются свидетелями событий далекого прошлого. Рядом - элементы антропогенного ландшафта, это могут быть транспортные магистрали (дороги, линии электропередач), архитектурные сооружения, водоисточники, заповедные территории, сама зона рекреации, как один из видов природопользования.

Все интересные объекты природы и истории обозначаются располагающимися рядом табличками - указателями; цифрами или символами. А информационные щиты, устанавливаемые через определенные расстояния и у особо интересных объектов, позволяют быстро получить соответствующую информацию и направить движение посетителей по заданному маршруту.

Экологическая тропа оборудуется щитами, указателями и знаками.

При многообразии форм организации учащихся по ознакомлению с природой нельзя выделить наиболее и наименее эффективные. Все они обладают положительным эффектом при условии разумного и дозированного их использования.

Глава 3. Методические условия организации взаимодействия школы и заповедника по формированию экологических знаний и основ экологической культуры

3.1 Анализ опыта работы учителей по взаимодействию с заповедниками по формированию экологических знаний и основ экологической культуры

Организация экспериментальной части работы осуществлялась на базе гимназии №13 города Красноярска и заповедника «Столбы» в два этапа. На первом этапе было необходимо определить уровень сформированности экологических знаний и основ экологической культуры школьников; определить виды взаимодействия школы с заповедником и их регулярность выявить особенности экологических мероприятий проводимых на территории заповедников.

Данный этап включал использование следующих методов: анализ современной методической литературы, анализ экскурсий, анкетирование учителей, анкетирование учащихся по проблеме использования.

На данном этапе педагогического эксперимента с помощью наблюдения, сравнительного методического анализа конкретных педагогических ситуаций, анкет удалось:

а) выявить актуальный уровень сформированности основ экологической культуры у учащихся;

б) определить тематику экологических мероприятий проводимых на территории заповедника;

в) разработать систему мероприятий по взаимодействию школы и заповедника.

Анкетирование учащихся проводилось в 6 и 9 классах МБОУ СОШ №13 г. Красноярск. В анкетировании учителей принимали участие педагоги школ города Красноярск. Общее количество учащихся – 46, количество учителей биологии – 9.

Анкетирование учащихся позволило выяснить у учащихся знания основных экологических понятий, их ценностное отношение к природе, а также знание некоторых норм в области экологического права. Учащимся было предложено ответить на десять вопросов (см.рис 1)

Класс _____
Дата _____
Фино _____
Возраст _____
Всем известно, что существует уголовный кодекс, гражданский кодекс и др. А существуют ли подобные кодексы связанные с охраной окружающей среды (например Воздушный кодекс)? Если да, то какие? Если нет, то почему?

Напишите определения.
Биосфера - _____

Заповедник - _____

Загрязнение - _____

Эколого-правовая норма - _____

Предположите наиболее частые нарушения эколого-правовых норм в черте города?

Какое бывает наказание за экологические преступления?

Относятся ли экологические преступления к общественно опасным деяниям? _____

С какого возраста установлена ответственность за экологические преступления? _____

Является ли продажа крепких спиртных напитков бытовой выработки и спиртосодержащих жидкостей непромышленного производства нарушением экологической безопасности? Если да, то предположите наказание за данное нарушение? Если нет, почему?

Сможете ли вы выбросить (или оставить) ненужные вам предметы (мусор) на территории заповедника.

- а) да, если мусор будет пищевого или растительного происхождения;
- б) да, если мусор будет тяжелым и объемным;
- в) да, так как я не считаю нужным убирать за собой. Есть люди, которые получают за это зарплату.
- г) да, в особых случаях.
- д) нет, ни при каких условиях.

Нравится ли вам посещать заповедник? Почему?

- а) да, с родителями
- б) да, с друзьями
- в) да, с классом
- г) нет

Рис. 1 Анкета для учащихся

Результаты анкетирования отражены в таблице 1. Из таблицы видно, что большинство учащихся не знают о существовании кодекса охраны окружающей среды, следовательно не знают о мерах наказания в области экологических правонарушений. Знание основных экологических понятий показало 60% учащихся, что свидетельствует о высоком уровне предметного обучения. Вместе с тем, многие учащиеся не любят посещать заповедник Столбы (40%), а также 70% считают допустимо оставить мусор на территории заповедника. Невысокий процент учащихся, желающих посещать заповедник объясняется, с одной стороны, непониманием дидактических задач, стоящих перед ними, с другой стороны сложностью и продолжительностью маршрута.

Таблица 1

Результаты анкетирования учащихся

Ответы на вопросы	«+», %	«-», %	Неточны е ответы, %
1. Знают о существование кодекса охраны окружающей среды	30	50	20
2. Знают основные экологические понятия	70	20	10
3. Предполагают какие бывают наказания за экологические правонарушения	30	40	30
4. Рассуждают, стоит ли оставлять ненужный мусор на территории заповедника	70	20	10
5. Нравится учащимся посещать заповедник	50	40	10

Анкетирование учителей проводилось с целью выяснения знаний основных экологических понятий и законодательство в области экологического права. Педагогам давалось в свободной форме дать ответ на

десять вопросов.

Ф.и.о _____

Всем известно, что существует уголовный кодекс, гражданский кодекс и др. А существуют ли подобные кодексы, связанные с охраной окружающей среды (например Воздушный кодекс)? Если да, то какие? Если нет, то почему?

Закончите определения:

Экосистема -

ПДК - _____

Экологические права человека

- _____

Закреплено ли конституцией право человека на благоприятную окружающую среду и на достоверную информацию о её состоянии? Если да, то как вы считаете, приносит ли это пользу? Если нет, то почему такое право не закреплено?

Приведите примеры экологических объединений, действующих в России.

Относятся ли экологические преступления к общественно опасным деяниям?

С какого возраста установлена ответственность за экологические преступления? _____

Считается ли охота в темное время суток экологическим преступлением? Если да, какое наказание предусмотрено? Если нет, то почему? _____

Бывший глава администрации Волгоградской области, Николай Максютя, подписал распоряжение о мерах по усилению охраны хвойных насаждений в предновогодний период. А какова сумма штрафов за одну незаконно срубленную сосну? Различна ли она для граждан, должностных лиц, юридических лиц?

Рис. 2 Анкета для учителей

Результаты анкетирования отражены в таблице 2. Из таблицы видно, что большинство учителей знают основные экологические понятия и законодательство в области экологического права. Это объясняется тем, что политика в области экологического образования за последние 10 лет стала охватывать обширные круги профессиональных областей, а экологическое образование стало целью образования как в дошкольных учреждениях, а и школьных и профессиональных.

Таблица 2

Результаты анкетирования учителей

Ответы на вопросы	«+», %	«-», %	Неточные ответы, %
1. Знают о существовании кодекса об охране	70	30	-

окружающей среды			
2. Знаю основные экологические определения	80	10	10
3. Предполагают какие бывают наказания за экологические правонарушения	70	20	10
4. Знают ли экологические объединения, действующих в России	70	10	20
5. Знают виды экологических преступлений	60	20	20

Следующим элементом анализа стали направления деятельности сотрудников заповедника Столбы в области экологического образования школьников. Заповедник предлагает проведение различных тематических экскурсий для учащихся школы. Часть этих экскурсий посвящены экологическому образованию. Так, например, экскурсии по темам «Природа и Мы (правила поведения в лесу)», «Красная книга» (см. таблицу 3).

Таблица 3

Занятия с учащимися школьных образовательных учреждений

№ п/п	Тема занятия	Форма		Возраст учащихся
		Лекция, презентация	Экскурсия	
1	Заповедный край (о заповедниках края)	+	-	5-7 классы
2	Заповедник «Столбы»: прошлое и настоящее	+		1-7 классы
3	Заповедник «Столбы»: животный и растительный мир	+	+	1-7 классы
4	Природа и Мы (правила поведения в лесу)	+	+	1-7 классы
5	«Красная книга»	+	+	1-7 классы
6	«День птиц»	+	+	1-7 классы

Недостатком представленных экскурсий и занятий можно считать определение целевой аудитории учащихся. Практически все экскурсии рассчитаны на учащихся 1-7 классов, что затруднит решение дидактических задач, стоящих перед учащимися. Если для учащихся начальной школы

важно чувственное восприятие окружающей природы, то для учащихся основной школы более важным является формирование основ коммуникативной и познавательной культуры.

Изучение опыта работы учителей биологии через беседу, интервьюирование и анализ экологических экскурсий позволил выявить периодичность экскурсий и их тематизм. Так, учителя школ г. Красноярска посещают заповедник Столбы с учащимися примерно 1-2 раз в год с целью обобщения изученного материала 6 класса (в мае месяце) либо в сентябре с учащимися 7 класса для актуализации ранее изученных понятий.

Представим анализ экскурсии по теме «Многообразие растительных организмов», для учащихся 6 класса.

Учителем были обозначены основные задачи, которые заключались в обобщение знаний учащихся о видовом многообразии растительных организмов и о растениях, занесенных в Красную книгу.

Для решения этих задач учителем использовались следующие методы: эвристическая беседа, иллюстративный рассказ и объяснение. Особое внимание учитель в своем рассказе обратил на редкие и исчезающие виды растений, а также о мерах охраны таких растений. Достоинством такой работы является подкрепление слов учителя чувственным восприятием объектов живой природы в их первоизданном виде. Однако, одним из недостатков этой работы считаем отсутствие практических методов работы учащихся. Учителем не были поставлены задачи по наблюдению или распознаванию объектов растительного мира, что затрудняет формирование экологического мышления учащихся.

Таким образом, анализ практики работы учителей при организации взаимодействия школы и заповедника Столбы показал, учителя проводятся экскурсии эпизодически и носят просветительский характер.

3.2 Методические условия проведения экологических экскурсий и экологических троп в условиях особо охраняемых территорий

История организации познавательных маршрутов в природе насчитывает уже более полувека. Впервые такие маршруты начали создавать в Прибалтике. Большую популярность они получили в Эстонии. Маршруты прокладываются по самым интересным, нередко уникальным уголкам природы. Протяжённость познавательных троп рассчитана на прохождение их в течение от одного до нескольких дней.

Учебная экологическая тропа, проложенная в условиях заповедника должна совпадать с имеющимися тропами (или маршрутами), а также учитывать возможность проходимости в разные сезоны.

Учебно-экологическая тропа – комплексное средство экологического воспитания и образования школьников. Это наиболее молодая разновидность организационного маршрута на местности для проведения учебной и пропагандисткой работы по вопросам охраны природы, исследовательской работы учащихся, фенологических наблюдений в природе.

Основная цель экологической тропы: создание условий для формирования экологической культуры поведения человека в окружающей среде и для воспитания экологически грамотных людей.

Задачи:

- расширение естественнонаучного кругозора учащихся;
- изучение животного и растительного мира родного края;
- изучение природных сообществ, знакомство с законами живой природы;
- развитие ответственного отношения личности к окружающей природной среде;
- воспитание чувства любви к родному краю, бережного отношения к природе, заинтересованности в её сохранении;
- вовлечение учащихся в практическую деятельность по охране и защите окружающей среды;
- формирование элементов экологической культуры.

Учебная экологическая тропа должна быть рассчитана на достаточно широкий круг учащихся. Учащиеся на тропе могут изучать объекты и явления природы, познавать виды природопользования, приобретать опыт оценок характера и результатов взаимодействия человека и природы, овладевать навыками культуры экологически грамотного поведения в природном окружении, развивать умение пропагандировать идеи охраны природы среди сверстников и населения, расширять свой кругозор по современным экологическим проблемам и путям их решения. Учебная экологическая тропа рассчитана преимущественно на организованное прохождение.

Организация тропы. Экологическая тропа – это учебно-просветительский «кабинет» в природных условиях. Этим определяется и ряд требований к её организации:

1. выбор маршрута и его протяжённость;
2. взаимодействие организаторов тропы с землепользователем, по которой пролегает тропа;
3. состав экскурсионных объектов;
4. подготовка экскурсоводов (из числа учащихся).

Рассмотрим каждый элемент организации экологической тропы.

Маршрута и его протяжённость. При выборе маршрута экологической тропы целесообразно учитывать:

- доступность маршрута для посещения учащимися (близость к школе, удобство транспортного сообщения);
- маршрут должен соответствовать назначению тропы и учитывать условия местности;
- достаточная посещаемость зоны маршрута,
- эмоциональная насыщенность и информационная ёмкость маршрута.

При определении общей протяжённости тропы исходить из средней продолжительности одной экскурсии для учащихся. Для детей младшего

возраста экскурсии планируются лишь на части учебной тропы, которую можно пройти за 40 – 60 минут, дети среднего школьного возраста проходят весь маршрут тропы, но при этом в изучение включаются не все экскурсионные объекты – в итоге общая продолжительность экскурсии составляет около 1,5 часа. Для старшеклассников экскурсия ведётся по всему маршруту тропы, но уже с более полным обзором экскурсионных объектов; её продолжительность около 2-х часов.

Таким образом, продолжительность экскурсии определяется как общей протяжённостью маршрута, так и набором объектов, которые включаются в изучение или ознакомление.

Маршрут выбирается с учётом решения учебно-воспитательных задач по вопросам рационального природопользования. Маршрут лучше всего прокладывать по уже сложившейся дорожно-тропиночной сети. При его выборе важно учитывать привлекательность окружающего ландшафта. Положительное эмоциональное воздействие оказывает чередование открытых пространств с лесными тропинками, ровного и пересечённого рельефов, уголков нетронутой природы с участками, которые подверглись значительному антропогенному воздействию. Важно, чтобы тропа пролегла через эстетически привлекательные точки как естественного, так и антропогенного ландшафта.

Виды маршрутов экологической тропы:

³⁵₁₇ Кольцевой маршрут – если местность насыщена разнообразными природными объектами;

³⁵₁₇ Линейный маршрут – если природные объекты расположены на значительном расстоянии друг от друга.

Следующим объектом организации экологической тропы является выбор экскурсионных объектов. Важнейшим свойством тропы является её информативность, поэтому при выборе объектов необходимо первоначально обращать внимание на содержательную ценность, а уже затем на эстетическую. Тропа позволяет узнать, чем знаменит родной край, какие

растут деревья, травы, обитают животные, протекают реки. Важное значение имеет правильный подбор объектов, которые включаются в рассказ экскурсовода или выступают предметом самостоятельных учебных исследований. Основным критерием при выборе объектов нужно считать экологическую выразительность. Она состоит в том, чтобы выбранный объект позволял экскурсоводу наглядно показать и построить беседу о роли данного объекта в создании или поддержании экологического равновесного состояния среды.

Ботаническими объектами на тропе будут деревья, кустарники и важнейшие виды травянистых растений данной местности. Во время рассказов о них следует подчеркнуть роль тех или иных видов; среди объектов могут быть и охраняемые, и занесённые в Красную книгу.

Отыскать на небольшой территории выразительные экологические объекты достаточно трудно. И всё же, реально найти муравейник рыжих лесных муравьёв, кузницу дятлов, дупло большого пёстрого дятла, почвенные выбросы крота (кротовины) и т. п. Для рассказа об экологической роли животных можно использовать и такие объекты, как шишки, обработанные клестом, белкой, дятлом, погрызы и другие следы жизнедеятельности, указывающие на присутствие того или иного вида животных в зоне тропы.

Своеобразным объектом на тропе будет памятник природы, например, очень старое дерево. Помимо элементов живой природы, объектами показа могут быть формы рельефа, почвы и другие компоненты ландшафта.

Антропогенные элементы: разнообразные транспортные магистрали, сельскохозяйственные угодья, водоисточники, заповедные территории, архитектурные сооружения – следует использовать для рассказа о характере природопользования, о путях и способах решения проблем охраны окружающей среды.

Чтобы тропа стала по-настоящему «говорящей», следует позаботиться об этикетировании объектов, информационных знаках, указателях, стендах.

Они помогают организовывать движение посетителей по заданному маршруту и служат источником наглядной информации при самостоятельном прохождении тропы. Остановки на маршруте можно отметить информационными досками или знаками.

Наиболее простой способ: обозначить объекты маркировкой. Основным элементом маркировки служат «марки» - многоцветные знаки стандартных размеров. Нельзя забывать об эстетичности маркировки. Она должна быть неназойливой, умело вписанной в ландшафт. Информационные стенды у объектов тропы, так же, как и знаки – «марки», должны гармонично вписываться в окружающую природу. Лаконичные тексты, рисунки, призывы выжигают на стенде или пишут масляной краской. Следует избегать запретительных надписей, длинных цитат из постановлений местных органов власти. Для усиления эмоционального восприятия часть текстов можно дать в поэтической форме.

Подготовка к созданию учебной экологической тропы.

1. Учитель должен изучить участок природы, в котором планируется создание учебно-экологической тропы, имеющуюся краеведческую литературу, ознакомиться с планом использования данного объекта, определить возможные варианты маршрута.

2. Наметить маршрут тропы, составить схематический план с нанесением всех остановок.

3. Заранее договориться с базовым хозяйством, на территории которого будет проложена тропа. Учитель должен ознакомить руководителей данного хозяйства с целью создания тропы, получить разрешение, оговорить помощь хозяйства по оформлению маршрута тропы (доски, краски и пр.).

Важнейшим этапом в создании тропы является принятие официального документа (приказа, постановления), который даёт юридическое право на её организацию, издаёт его землепользователь той территории, на которой планируется тропа. Затем все участвующие организации утверждают паспорт тропы, формируют штаб тропы.

Задача учителя – подготовить учащихся к предстоящей работе. Для организации работы по созданию тропы необходимо подобрать группу учащихся и создать кружок. Необходимо решить при этом организационные вопросы:

- ³⁵₁₇ определить состав экологического кружка;
- ³⁵₁₇ выбрать совет кружка;
- ³⁵₁₇ продумать и на ближайшем совете утвердить устав, эмблему и девиз кружка;
- ³⁵₁₇ создать секции: оформительскую, экскурсоводов, исследовательскую.

Методика создания учебной экологической тропы

Практическая деятельность учащихся по созданию тропы включает:

- ³⁵₁₇ разработку маршрута учебной экологической тропы, составление карты-схемы;
- ³⁵₁₇ маркировку тропы, определение и разметку остановок;
- ³⁵₁₇ составление характеристики тропы;
- ³⁵₁₇ изготовление информационных щитов и оснащение маршрута тропы (скамейки, кормушки, гнездовья и т. д.).

Учащиеся с помощью учителя составляет карту-схему тропы и её характеристику, в которой указывают:

- ³⁵₁₇ название местности, где проходит маршрут;
- ³⁵₁₇ его географическое положение;
- ³⁵₁₇ вид и протяжённость маршрута;
- ³⁵₁₇ какие природные комплексы охватывает данный маршрут;
- ³⁵₁₇ состояние маршрута до начала работы;
- ³⁵₁₇ формы деятельности школьников при посещении тропы.

В начальном пункте тропы устанавливается главный стенд, где дана схема всей тропы с указанием остановок. Возле каждой из них – условный знак, значение которого раскрывается тут же на щите. Весь рисунок либо

выжжен на широкой доске, либо нарисован масляной краской на листе кровельного железа. Над щитом навес от дождя и солнца. На самой тропе каждую остановку необходимо оснащать информационной доской (лучше металлической, размер 140 x 70 см, цвет тёмно-зелёный, надпись белой краской). Тематика выбирается с учётом особенностей данной остановки.

Вся работа по оборудованию экологической тропы проводится в определенной последовательности.

Подготовка экскурсоводов. Экскурсия по учебной экологической тропе должна обеспечивать знакомство со всеми природными объектами, способствовать лучшему пониманию закономерностей развития природы, воспитывать любовь к ней, ответственность за её сохранность, бережное отношение к растительному и животному миру.

Требования по проведению экскурсии:

³⁵₁₇ содержание экскурсии должно соответствовать решению задач экологического воспитания и образования посетителей;

³⁵₁₇ тема экскурсии должна соответствовать маршруту тропы, раскрывать входящие в неё природные комплексы;

³⁵₁₇ речь экскурсовода должна быть короткой, яркой и эмоциональной, учитывать уровень подготовки посетителей;

³⁵₁₇ экскурсовод должен привлечь внимание посетителей путём постановки вопросов, раскрывающих основные закономерности развития природных комплексов и проблем их охраны.

На экологической тропе постоянно создаются условия для сочетания знания, чувства и действия. Особенность знаний на экологической тропе в том, что получаемые на ней знания не сводятся лишь к расширению научной картины мира. Основное внимание здесь важно направлять на анализ конкретного отношения человека к окружающему миру, развивать навыки комплексной оценки результатов труда, умения прогнозировать экологические последствия, в том числе в результате личного поведения своих одноклассников, знакомых. Высшим проявлением связи обучения с

жизнью будет реальное участие школьников в систематическом уходе, защите и улучшении общего состояния и отдельных объектов экологической тропы.

3.3 Результаты педагогического эксперимента

Представим разработку учебно-экологической тропы на территории заповедника Столбы.

Название учебно-экологической тропы «Необычное в обычном».

Это познавательная обучающая экологическая тропа в туристско-экскурсионном районе заповедника «Столбы», которая рассчитана на учащихся 6-9 классов.

Цель экологической тропы в заповедник Столбы заключается в формировании общих законов действия факторов окружающей среды на организмы человека и освоение способов охраны редких и исчезающих видов растений и животных.

Задачи:

³⁵₁₇ изучение природных сообществ (хвойного, лиственного и смешанного леса)

³⁵₁₇ знакомство с закономерностями влияния экологических факторов на организмы

³⁵₁₇ изучение животного и растительного мира на территории заповедника Столбы

³⁵₁₇ развитие ответственного отношения личности к окружающей природной среде;

³⁵₁₇ вовлечение учащихся в практическую деятельность по охране и защите окружающей среды.

Красноярские Столбы – удивительный уголок природы в самом центре Сибири. Место, где вырвавшаяся из недр земли магма застыла каменными изваяниями скал в ожерелье горной тайги.

Описание маршрута.

Маршрут протяженностью 7 км начинается с турбазы. Экскурсионный маршрут будет смешанным: сначала линейный затем круговым, от Первого Столба, проходящий через скалы Внучка, Бабка, Дед, Перья, Львиные ворота, Четвертый, Третий и Второй Столбы и возвращающийся назад к Первому Столбу. До границы заповедника – кордона Лалетино – идти 2 км, до скального района – ещё 5 км. Чтобы не заблудиться на «Столбах», на маршруте будут встречаться щиты с картами-схемами. Не заблудиться среди множества лесных тропинок в скальном районе помогут встречающиеся туристы. На рисунке 3 обозначены основные объекты маршрута.

Объекты. Первый столбы. Один из крупнейших (высота до 85 м) и самых популярных скальных массивов заповедника «Столбы», расположен в Эстетическом (Центральном) районе Столбов.

Имеет самую разветвленную систему ходов. окружность первого столба свыше 600 метров и высота 567,8 метра над уровнем Енисея.

Тропа, через густые заросли, уходит вниз, к основанию высокого массивного утеса. Это и есть знаменитый «Дед», поражающий сходством с человеческим лицом даже тех, кто не склонен к преувеличенным представлениям.



Рис. 3. Карта маршрута «Необычное в обычном»

Скала является одним из самых популярных и «фотогеничных» объектов в Центральном районе с восточной стороны напоминает профиль головы старика.

Самая известная и популярная скала высотой до 30 м в заповеднике Столбы - это Перья. Её не спутаешь ни с какой другой. Четыре сорокаметровых отвесных камня, примкнутые друг к другу, напоминают перья исполинской птицы. Один из символов Красноярска. Символ заповедника «Столбы». Изображена на логотипе заповедника.

И вот мы поднимаемся к невысокой скале, сморщенной десятками сложенных в стопку каменных блинчиков. Ее невзрачная северо-восточная

стена внезапно открывается узкой, но высокой расщелиной-камином, увенчанной огромным камнем. Кто и когда, вытесав этот булыжник, вставил его клином на 10-метровой высоте, соорудив исполинские ворота?

Именно воротами и называют люди эту скалу с незапамятных времен. И не просто «воротами», а «Львиными». Почему? А вы присмотритесь на южную оконечность скалы. Положив на лапы увенчанную гривой голову, спит неведомо как попавший в сибирскую тайгу молодой Лев.

Следующая стоянка это Четвертый Столб, скала высотой 30 м в Центральном районе Столбов. На восточной вершине, представляющей смотровую площадку с видом на Центральные и Дикие Столбы, располагается своеобразный камень Картошка. На юго-западе отдельность ведет технически сложный ход Баламут, имеющий левый и правый варианты прохождения.

Третий столб высотой 35 м в Центральном районе Столбов. Возле нее в 1892 году компанией А.С.Чернышева была основана первая изба столбистов (Чернышевская изба).

Массив в Центральном районе (Второй столб).

Самый высокий в Эстетическом (Центральном) районе Столбов скальный массив (относит. выс. 96 м), наблюдаемый со многих мест в Красноярске. Популярен из-за необычайной красоты открывающихся панорам, разнообразия ходов и карнизов.

У подножья «Второго Столба», самого величественного, путь преграждают огромные камни и поваленные ураганом деревья. Поднимаемся по крутому косогору и, свернув с тропы, подходим к самому основанию утеса. Здесь начинается лаз «Сарачевка». Когда-то самым популярным был «Качаловский» ход, но в последние тридцать лет наибольшей любовью пользуется ход «Свобода».

Поднявшись на двухметровый гребень по узкой щели «Качаловского» хода, попадаем на площадку «Осиная пасека», которую в жаркое время года почти всегда облюбовывают осы.

Содержание экскурсии.

*Моя планета – человеческий дом,
Но как ей жить под дымным колпаком,
Где сточная канава – океан?!
Где вся природа поймана в капкан,
Где места нет ни аисту, ни льву,
Где стонут травы: больше не могу!*

1. Организация школьников.

Уважаемые ребята! Сегодня мы с вами познакомимся с влиянием экологических факторов на растительные организмы. Для этого мы должны будем преодолеть достаточно продолжительный маршрут 14 км, по ходу которого вы будете выполнять разные задания. Необходимо каждому из вас вспомнить правила поведения в заповедниках, а также технику безопасности.

Организация беседы с учащимися.

2. Установка на проведения научного исследования.

Задача: определить степень загрязнения воздуха по составу и внешнему виду лишайников.

Лишайники - особая группа организмов, которые можно встретить в лесу: на трухлявом пне, на деревьях, на почве, где они часто образуют скопления (заросли), в которых обитает огромное количество различных беспозвоночных животных (более 400 видов). Лишайники очень медленно растут и при этом чувствительны к загрязнению окружающей среды. Лишайники являются надежным биоиндикатором загрязнения среды: покрытие слоевищами поверхности ствола деревьев сильно возрастает с увеличением расстояния от источника загрязнения воздуха.

Ход работы:

1. Найдите дерево покрытое лишайниками. Зафиксируете расстояние от источника загрязнения.
2. Установите число видов лишайников.
3. Определите общую площадь занимаемую лишайниками на высоте до 1,3

метров.

4. Опираясь на данные таблицы, сделайте вывод о загрязнении воздуха на территории заповедника

Экспресс-оценка загрязнения воздуха по обилию лишайников

Степень загрязнения	Кустистые лишайники	Листовые лишайники	Накипные лишайники
Загрязнений нет	встречаются	встречаются	встречаются
Слабое загрязнение	отсутствуют	встречаются	встречаются
Среднее загрязнение	отсутствуют	отсутствуют	встречаются
Сильное загрязнение	отсутствуют	отсутствуют	отсутствуют

3. *Изучение видового разнообразия растений и влияние света на их продолжительность и интенсивность воздействия.*

Для роста растений необходимы оптимальные условия, так как факторы внешней среды оказывают непосредственное влияние на их рост и развитие. На растение в течение всей жизни влияют множество различных факторов, таких как вода, интенсивность, продолжительность и периодичность освещения, величина и периодичность температуры, сила тяжести, газовый состав воздуха, магнитное поле, влажность, питательные вещества и механические воздействия. Но кроме всего вышеперечисленного большое влияние оказывают окружающие растения и продукты их жизнедеятельности.

По отношению к свету растения делят на:

1. Светолюбивые – имеют мелкие листья, сильно ветвящиеся побеги, много пигмента – хлебные злаки. Но увеличение интенсивности освещения сверх оптимального подавляет фотосинтез, поэтому в тропиках трудно получать хорошие урожаи.

2. Тенелюбивые – имеют тонкие листья, крупные, расположены горизонтально, с меньшим количеством устьиц.

3. Теневыносливые – растения способные обитать в условиях хорошего освещения, так и в условиях затенения.

Задание для учащихся. По ходу продвижения к первому Столбу зафиксируйте названия растений, которые относятся к разным экологическим группам по отношению к свету.

4. Влияние биотических факторов на произрастание растений.

Следует обратить внимание, образует ли данное растение заросли и растет отдельно. Защищено данное растение камнями, деревьями или возможно рядом есть ручей. Некоторые растения предпочитают жить обособленно или небольшими группами. Есть которые используют некоторые виды как опору для гибких стеблей, чтобы, вбираясь под ним, получить больше солнечного света. Другие растения предпочитают держаться в тени других растений — они страдают от избытка солнечного света. Листья многих растений способны к движению. Как правило, это зависит от освещения. Обычно плоскость листа расположена перпендикулярно к падающим на него солнечным лучам. Если лист затеняется другим, то лист постепенно сдвигается в сторону с таким расчетом, чтобы его освещение было наибольшим. Это позволяет создать из листьев мозаичную картину — листовую мозаику, в которой листья расположены весьма плотно, без каких-либо больших просветов между ними, но при этом не затеняют друг друга.

Задание для учащихся. Выберите два известных вам растения. Проведите мини наблюдение за особенностями его произрастания. Часто ли встречается групповые заросли этого вида. Определите степень развития растения в группе (высота, количество цветоносов, общее состояние растения). Сделайте вывод о влиянии друг на друга растений определенного вида.

5. Игра «Назови правило».

Рассмотрите внимательно и назовите правила, которые «зашифрованы» этими условными знаками.



1. Нельзя топтать растения.
2. Нельзя рвать лекарственные растения.
3. Нельзя рубить деревья.
4. Нельзя ловить рыбу сетями.
5. Не рвите цветы.
6. Не убивайте животных.

6. *Подведение итогов работы.* Все результаты проведенных наблюдений учащиеся фиксируют в полевых дневниках. На одной из стоянок учитель организует опрос учащихся о предварительных результатах работы.

Учащимся предлагается в свободной форме ответить на ряд вопросов:

Что стало самым интересным во время экскурсии?

Что нового вы узнали?

Как изменились ваши представления о каком-либо растительном организме или сообществе?

Должен ли человек создавать заповедники?

Зачем учащимся нужно посещать заповедники?

Сформулируйте несколько самых важных правил поведения на территории заповедника.

После проведения экологической тропы «Необычное в обычном» было проведено повторное анкетирование учащихся по выяснению их ценностного отношения к объектам живой природы и правилам поведения в заповеднике.

Многие школьники изменили свое отношение к правилам поведения в окружающей среде. 85 % учащихся считают неприемлемым выбрасывать ненужные предметы (мусор) на территории заповедника и только 15 % сделали бы это в крайних случаях. Кроме этого проведение учебно-экологической тропы позволило каждому учащемуся почувствовать себя в роли эколога-исследователя за счет выполнения наблюдений. Это привело к повышению уровня интереса учащихся к мероприятиям такого рода и желанию личного участия в решении экологических проблем.

Заключение

Проведенное нами исследование носит теоретико-экспериментальный характер. Изучение психолого-педагогической и методической литературы показало, что организация различных мероприятий для школьников на территории заповедников создает условия для формирования экологического мышления, воспитания бережного отношения к природе и выработке активной гражданской позиции, основанной на чувстве сопричастности к решению социально-экологических проблем и ответственности за состояние окружающей среды.

Практическая значимость работы заключается в разработке учебно-экологической тропы на территории заповедника «Столбы» для учащихся 6-9 классов.

В процессе выполнения диссертационного исследования были сформулированы следующие выводы:

1. Организация различных видов взаимодействия школы и особоохраняемых территорий обобщена и проанализирована в работах Б. Е. Райкова, Н.М. Верзилина, И.Н.Пономаревой, И.Д. Зверев, В. М. Корсунской, Ю. И. Полянского и других методистов. Ведущими формами организации учебной деятельности учащихся по формированию основ экологической культуры является практико-ориентированные занятия, основанные на личном общении учащихся с окружающей природой. В настоящий момент на территории заповедника «Столбы» проводятся эколого-биологические экскурсии, позволяющие решать учебно-воспитательных задач в области экологического образования.

2. Эколого-просветительская деятельность в заповеднике осуществляется за счет проведения школьных экскурсий, тематических занятий, содействия проведению полевых практик и экспедиций юннатских кружков, организации школьных лагерей и экспедиций, привлечения школьников к участию в экологических праздниках и акциях, что соответствует направлениям деятельности общеобразовательных школ.

Анализ практики работы учителей в обозначенных направлениях показал, что экскурсии на территории заповедника проходят эпизодически и носят просветительский характер.

3. Комплексный подход в формировании экологических знаний и основ экологической культуры осуществляется во время прохождения учащимися учебно-экологических троп на территории заповедника, которые включают знания о многообразии животного и растительного мира родного края, природных сообществ, законов живой природы, а также способы практической деятельности по охране, бережному отношению и защите окружающей среды.

Основные результаты исследования изложены в следующих публикациях:

1. Тороков И.А. Экологическое образование учащихся в процессе совместной деятельности школы и заповедников // Молодежь и наука XXI века: XV Международный научно-практический форум студентов, аспирантов и молодых ученых: материалы научно-практической конференции студентов факультета биологии, химии и географии. Красноярск, 13 мая 2014 г. / отв. Ред. Н.М. Горленко; ред. кол. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2014. – С.64-65

2. Тороков И.А. Формирование экологической культуры как приоритетное направление педагогической деятельности // Молодежь и наука XXI века: XVI международный научно-практический форум студентов, аспирантов и молодых ученых. Красноярск : КГПУ им. В.П. Астафьева , 2015.

Список использованной литературы

1. Алексеев С.В., Симонова Л. В. Идея целостности в системе экологического образования младших школьников // Начальная школа. 1999. №1.
2. Барковская О.М. Содержание, цель и задачи программы начального экологического воспитания // Начальная школа. 1994. №2.
3. Блинова И.Н. Формирование понятия о взаимосвязях между человеком и природой у учащихся 3 класса. Л.,1977.
4. Бобылева Л. Д., Бобылева О. В. Беседа о культуре поведения //Начальная школа. 2001. №7
5. Бородько М. В. Каким быть экологическому образованию в 12-летней школе? // Педагогика. 2000. № 6.С. 40–56.
6. Бурова Л.И. Развитие личности младшего школьника в процессе формирования естественнонаучной картины мира. М., 1999.
7. Вести из государственной думы // Вестник экологического образования в России. 1999. № 2 (12). С. 3-10.
8. Виноградова Н.Ф. Окружающий мир: 1 – 4 классы. Методика обучения. М., 2002.
9. Воспитание экологической культуры в системе непрерывного образования. Опыт, проблемы, перспективы: материалы городской научно-практической конференции. – Череповец, 2001.
10. Григорьев С. И. Соотношение глобального, национального и регионального компонента в образовании [Текст]/ С. И. Григорьев, П. Т. Гусликов. –Сб.: Университеты России: проблемы регионализации.–Ростов-на-Дону, 1994.–С.89–94.
11. Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Экологическая педагогика и психология. Ростов-на-Дону, 1996.
12. Егоренков Л. В. Каким должно быть школьное экологическое образование и воспитание // Народное образование. 2000. №7.

13. Зверев И.Д. Экология в начальном образовании. М.:Просвещение, 1999
14. Звягинцев Е. А. К вопросу о преподавании истории и географии // Вестник воспитания. 1986. № 1.
15. Зимняя И.А. Педагогическая психология: учеб. пособие. Ростов н/Д; изд-во «Феникс», 1997.
16. Клепинина З.А., Авилева П. Н. Методика преподавания естествознания в начальной школе. М.:Владос, 2001.
17. Концепция непрерывного экологического образования в Вологодской области. Вологда: ВИРО, 2002.
18. Краткий словарь по философии / Под ред. Блауберга. М.; 1970.
19. Малеванный Ю.И., Рыманенко В.Е. Об интегральном уроке в школе // Новые исследования в педагогических науках. М. 1990. № 2
20. Минаева В. М. Экологическое воспитание в начальных классах. Минск, 1998.
21. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Популярный экологический справочник / под ред. А.М. Гилярова. М.: «Мир», 1999.
22. Митрюшкин К.П. и др. Охрана природы: справочник, 2-е изд. перераб. –М.: Агропромиздат 1987.
23. Образовательная система «Школа 2100».Сборник программ. Дошкольная подготовка. Начальная школа. М., 2001.
24. Осей Е. Б. Экологическое образование старшеклассников в условиях модернизации российского образования : дис. ... канд. пед. наук. –М.:РГБ, 2003. –168 с.
25. Пакулова В.М.,Кузнецов В.И.Методика преподавания природоведения,- М.,1990
26. Пахомов А.П. Методические рекомендации по формированию у детей мотивации к овладению экологическими знаниями // Начальная школа. 1998. №6
27. Педагогический словарь./ Под ред. И.А.Каирова и др. В 2-х т. Т 1. – М.: Изд-во Академии пед. наук, 1960.

28. Плешаков А. А., Румянцев А.А. Великан на поляне, или Первые уроки экологической этики: Книга для учащихся нач. кл.- М.: Просвещение, 2000.
29. Плешаков А.А. Зеленый дом. Пособие для учителя М., 1998.
30. Плешаков А.А. Мир вокруг нас. Учебник, раб. тетрадь для 1, 2, 3, 4 классов. - М., 2004.
31. Программно-методические материалы. Экология 5-11 кл. /Сост. В.Н. Кузнецов. М., 1999.
32. Психолого-педагогический словарь для учителей и руководителей общеобразовательных учреждений – Ростов н/Д.: «Феникс», 1998.
33. Реймерс Н.Ф. Охрана природы и окружающей человека среды: словарь-справочник. М.: Просвещение, 1992.
34. Романова К. А. Роль экологического образования в современной жизни человека // Образование и наука. 2001. № 3 (9). С. 90 – 98.
35. Симонова Л.П. Экологическое образование в начальной школе. М., 2000.
36. Ситаров В.А., Пустовойтов В.В. Социальная экология: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Изд. Центр «Академия», 2000.
37. Слостенина Е.С. Экологическое образование в подготовке учителя: Вопросы теории и практики. –М.: Педагогика, 1984.
38. Сулейманова Ф.А., Стрижова Е.В. Экологическая тропа осенней экскурсии // Начальная школа. 2003. № 9 .
39. Суравегина И.Т., Сенкевич В.М. Как учить экологии. М., 1995.
40. Тарасов Л.В. Новая модель школы «Экология и диалектика». М., 1994.
41. Устойчивое развитие и экологизация школьного образования Сост. и ответств. Ред. Н. М. Мамедов. –М. : СТУПЕНИ, 2003. –288с.
42. Фарахутдинов Ш. Ф. Институционные основы формирования экологической грамотности [Текст]: дис. канд. социол. наук: / Ш. Ф. Фарахутдинов. –Тюмень: 2006.–185 с.
43. Философский энциклопедический словарь. / Гл. ред. Л.В.Ильичев, П.Н.Федосеев, С.М.Коваль, В.Г.Панов. – М.: Советская энциклопедия, 1983.

Приложение