

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. В.П. АСТАФЬЕВА (КГПУ им. В.П. Астафьева)

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ, ГЕОГРАФИИ И ХИМИИ  
Кафедра географии и методики обучения географии

Сурайкина Елена Геннадьевна  
НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**Формирование экологической культуры школьников в процессе  
обучения географии в средней школе**

Направление подготовки 05.06.01 Науки о Земле

Программа «Геоморфология и эволюционная география»

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ:  
зав. кафедрой географии и методики  
обучения географии, доцент  
\_\_\_\_\_ Л.А. Дорофеева  
(подпись)  
« \_\_\_\_ » декабря 2016 г.

Руководитель:  
кандидат геолого – минералогических наук, профессор  
\_\_\_\_\_ Т.А. Ананьева  
(подпись)

Научный консультант:  
кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры географии и методики обучения географии  
\_\_\_\_\_ Л.Ю. Ларионова  
(подпись)

Дата защиты: 24 декабря 2016 г.

Обучающаяся: Сурайкина Е.Г.

\_\_\_\_\_ (дата, подпись)  
Оценка \_\_\_\_\_  
(прописью)

Красноярск – 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

Разделы	Стр.
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ГЕОГРАФИИ.....	14
<b>1.1. Развитие научного отношения к проблеме формирования экологической культуры в системе школьного образования и воспитания</b> .....	16
<b>1.2. Экологическая культура: сущность, генезис, структура и функции</b> .....	38
<b>1.3. Педагогические условия формирования экологической культуры в географическом образовании школьников</b> .....	54
<b>ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1</b> .....	72
Глава 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ГЕОГРАФИИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ .....	75
<b>2.1. Модель формирования экологической культуры школьников в процессе географического образования</b> .....	75
<b>2.2. Эффективные формы, методы и средства формирования экологической культуры школьников в урочной и внеурочной деятельности по географии</b> .....	85
<b>2.2.1. Особенности формирования экологической культуры на уроках географии</b> .....	90
<b>2.2.2. Роль внеурочной деятельности в формировании экологической культуры обучающихся</b> .....	125
<b>2.3. Анализ результатов опытно-экспериментальной работы по формированию экологической культуры в процессе обучения географии в средней школе</b> .....	139
<b>ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2</b> .....	147
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	149
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	153
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	168

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Тест «Экологическая культура учащихся».....	168
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Программа кружка «Краеведение».....	173
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Сценарий внеурочного мероприятия к празднику «22апреля – Международный день Земли».....	184
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Деловая игра «Экология и бизнес».....	196

**Актуальность работы.** Прогрессивное развитие человеческого общества неразрывно связано с научно-техническим прогрессом. Научно-технический прогресс поставил перед человечеством ряд новых, весьма сложных проблем, с которыми оно до этого не сталкивалось вовсе, или проблемы не были столь масштабными. Среди них особое место занимают отношения между человеком и окружающей средой. С середины XX века мировое сообщество развивает деятельность, направленную на решение проблемы взаимодействия человека и природной среды. Важнейшим событием в данной области стала Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992), принявшая программу экологического развития общества и обозначившую принципы перехода всех стран к устойчивому развитию. Устойчивое развитие – это такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности [88, с. 316].

Все более мощное воздействие человеческого общества на окружающую среду, ухудшение экологического состояния планеты приводят к необходимости общества готовить экологически грамотных людей, ясно представляющих взаимосвязь в системе «природа – человек – производство», способных предвидеть последствия воздействия производства на природу и человека.

Нельзя недооценивать огромной роли всей системы образования, школы в подготовке поколений людей, которые смогли бы решать экологические проблемы. От этого зависит будущее стран и народов, благополучие людей. Школа не может быть в стороне от общественного мнения, которое выражает тревогу по поводу экологических катастроф, опасных ситуаций [83, с. 3].

Таким образом, в сложившихся условиях именно экологическое образование и воспитание являются одним из путей оздоровления ситуации.

Экологическое образование, являясь необходимым элементом общей культуры современного человека, имеет целью становление экологической

культуры личности и общества как совокупности практического и духовного опыта взаимодействия человечества с природой, обеспечивающего его выживание и развитие. Особенно актуальным становится формирование высокого уровня экологической культуры у подрастающего поколения.

Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций консенсусом приняла 20 декабря 2002 года резолюцию о проведении с 2005 г. по 2015 г. «Десятилетия образования в интересах устойчивого развития». Во многих странах уделяется большое внимание экологическому образованию, Россия - не исключение. В октябре 2000 года правительство РФ приняло Постановление «О национальной доктрине образования в Российской Федерации», в 2002 году, по инициативе В.В. Путина, была принята «Экологическая доктрина Российской Федерации». Эта доктрина в качестве приоритета ставит переход к устойчивому развитию общества.

В нашей стране на современном этапе развития школы экологическое образование осуществляется на многопредметной основе. Среди школьных предметов особое место в экологическом образовании принадлежит географии, изучающей основные аспекты взаимосвязей между обществом и природной средой. Но, несмотря на определенные достижения в эколого-географическом образовании и воспитании, на наш взгляд, недостаточно полно реализуется экологический потенциал географии, остаются недостаточно разработанными средства и методы формирования экологической культуры в рамках данного предмета.

Учитывая неотложность решения экологических проблем и рассматривая вопросы формирования высокого уровня экологической культуры у населения как залог будущего устойчивого развития страны, следует отметить недостаточную разработанность теоретических и практических путей и методов формирования экологической культуры граждан и прежде всего подрастающего поколения нашей страны. В поиске условий формирования экологической культуры в процессе обучения географии в средней школе автор видит актуальность своей работы.

**Состояние исследованности проблемы.** Вопросы социальной экологии с середины XX стали активно изучаться зарубежными учеными. С того момента зарубежная наука значительно продвинулась по данному вопросу. Важную роль для понимания современных эко-социальных проблем играют работы таких зарубежных авторов, как П. Агресс, В. Джакомини, Б. Китанович, Б. Коммонер, П. Кууси, О. Леопольд, Р. Парсонс, А. Печчеи, Ф. Сен-Марк, Г. Хефлинг, А. Швейцер и др.

Отечественные педагоги также внесли значительный вклад в эту проблематику. Первые высказывания в этой области можно обнаружить в трудах у К.Д. Ушинского, С.Т. Шацкого, В.А. Сухомлинского.

Научные основы экологизации школьного географического образования составляют фундаментальные и прикладные исследования в географии, присущие ей процессы дифференциации и интеграции, новые развивающиеся геоэкологические направления: геоэкология (В.Б. Сочава, Г.А. Бачинский, В.С. Преображенский, Б.И. Кочуров, Я.Г. Машбиц, К.М. Петров, А.И. Жиров); природопользование (Ю.Н. Куражковский, В.А. Анучин, Н.Ф. Реймерс, И.В. Комар, Г.А. Приваловская, Т.Г. Рунова, Л.Н. Мухина, В.С. Преображенский); глобальная экология (М.И. Будыко, А.А. Григорьев, В.Г. Горшков, К.С. Лосев, К.Я. Кондратьев); урбоэкология (В.В. Владимиров, Э.Г. Коломыц, Г.М. Лаппо, Э.А. Лихачева, И.М. Маергойз, Е.Н. Перцик, Н.В. Петров, Д.А. Тимофеев).

Вопросам разработки педагогических приемов и работы в области экологического образования, чьи заслуги, ставшие впоследствии методологической основой преподавания экологии, уделяли внимание ученые - методисты И.И. Барина, С.В. Васильев, Н.Ф. Винокурова, С.Н. Глазачев, В.П. Голов, Н.Н. Демидова, Г.С. Камерилова, М.А. Картавых, Т.В. Кучер, А.А. Лобжанидзе, В.В. Николина, Н.Н. Родзевич, А.И. Соловьев, В.Д. Сухоруков, В.А. Щенев, И.Т. Суравегина, И.Д. Зверев, Н.М. Верзилин, Б.В. Всесвятский, А.Я. Герд, Д.Н. Кайгородов, В.М. Корсунская, И.И. Полянский, Б.Е. Райков и др.

Обосновывается необходимость опоры на краеведческий материал в процессе формирования природоохранных знаний в трудах Т.П. Герасимова, И.С. Матрусова, Л.В. Моисеевой, Н.Э. Якубовой, Г.Х. Хазеева и др.

Успех решения задачи формирования экологической культуры во многом зависит от направленности воспитательного процесса в русло практического отношения к окружающей природной среде. Вопросы организации практической деятельности в рамках учебных предметов рассматриваются в работах Я.И. Габера, Т.В. Кучера, Е.Ю. Шепокене.

Внеучебная организация работы по охране природы в школе, формы и методы природоохранной деятельности учащихся рассматриваются Б.И. Иоганаен, Н.А. Городецким, О.Р. Ермоловичем, К.Н. Благодосклоновым, В.Н. Тихомировым, Г.Н. Гордиенко, В.Л. Крутиковым.

В качестве психолого-педагогической основы исследования выступают труды В.А. Сухомлинского, Л.С. Выготского и др.

Среди научных публикаций, имеющих отношение к данной проблеме, следует также выделить работы Т.Я. Ашихминой, Б.М. Бероева, А.А. Горелова, В.А. Игнатовой, В.И. Кочурова, Ю.А. Кустова, В.Н. Михелькевича, А.Г. Мусина, Т.В. Мухутдиновой, Б. Небеля, З.Г. Нигматова, В.А. Попова и др.

Как показывает анализ научно-педагогической литературы, учеными рассмотрены различные аспекты экологического и географического образования школьников, однако специальные исследования по формированию экологической культуры учащихся в основном проводились разрозненно, затрагивая лишь отдельные аспекты, и получили недостаточное развитие, поэтому в педагогической теории и практике названную проблему нельзя считать вполне решенной.

Отсутствие единой государственной стратегии образования в области взаимоотношения общества и окружающей среды, неразработанность её содержательной части привели в настоящее время к различному толкованию задач экологического образования и ожидаемых в будущем результатов.

#### **Цель и основные задачи исследования.**

В связи с этим **целью** данной работы являлось: показать возможности формирования экологической культуры в процессе географического образования в средней школе.

Данная цель предполагает решение следующих основных взаимосвязанных **задач**:

1. Выделить совокупность компонентов, составляющих экологическую культуру личности.

2. Выявить и обосновать психолого-педагогические условия эффективного формирования экологической культуры школьников на уроках географии и во внеурочной деятельности.

3. Разработать и теоретически обосновать модель формирования экологической культуры школьников в процессе обучения географии;

4. Реализовать модель, обеспечивающую формирование экологической культуры, в средней школе.

5. Разработать методику определения уровня экологической культуры учащихся.

6. Экспериментально установить эффективность внедрения разработанной модели формирования экологической культуры школьников в традиционную систему образования.

**Объект исследования:** процесс формирования экологической культуры школьников.

**Предмет исследования:** способы формирования экологической культуры в системе уроков и во внеурочной деятельности по географии в общеобразовательной школе.

**Гипотеза исследования:** формирование экологической культуры в процессе обучения географии будет эффективным при:

- соблюдении определенных педагогических условий (учет возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, выбор оптимальных форм, методов и средств обучения, направленных на активизацию интереса учащихся к экологическим знаниям в урочной и внеурочной деятельности по географии и т.д.);

- обеспечении поэтапного, последовательного и комплексного привлечения учащихся к различным видам, формам и методам практической деятельности;
- опоре на краеведческий материал в процессе формирования природоохранных знаний;
  - использовании в работе с учащимися разработанной нами модели формирования экологической культуры в процессе географического образования;
  - учете социоприродного окружения обучающихся.

**Методологической основой** явились философские идеи о противоречивом единстве человека и природы, о всеобщей связи и взаимообусловленности явлений в природе и обществе. Важной основой исследования явились нормативно-правовые документы, определяющие государственную стратегию в области экологического образования: Закон РФ «Об охране окружающей среды» - 2002 г. (с изменениями от 12 марта 2014 года), «Экологическая доктрина Российской Федерации» - 2002 г., Национальная доктрина образования в РФ - 2000 г.

Для решения поставленной проблемы и достижения выдвинутой цели были использованы следующие **методы** исследования:

- теоретические: анализ и обобщение научно-теоретической, психолого-педагогической, методической литературы; анализ образовательных стандартов, программ и учебников предметной области «География»; конструирование методики исследовательской деятельности и разработка методических основ ее реализации в процессе обучения географии с использованием сравнительно-аналитического метода, синтеза, обобщения, моделирования, проектирования;
- эмпирические: педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, в ходе которого проводилось анкетирование, проведение контрольных срезов; анализ проектных работ;
- статистические: математическая обработка данных эксперимента, графические и табличные интерпретации полученных данных.

**Основные этапы и организация исследования.** Исследование проходило с 2013 по 2016 годы и состояло из трех этапов.

**Первый этап (2013) - аналитический,** был посвящен анализу литературных источников и учебно-программной документации по изучаемой проблеме, теоретическому осмыслению проблемы исследования, определению цели, объекта, предмета и задач исследования. Изучался и обобщался передовой педагогический опыт в области школьного экологического и географического образования, был реализован констатирующий этап эксперимента на базе школы № 88 г Красноярск. Была определена рабочая гипотеза исследования.

**Второй этап (2013 — 2015) - экспериментальный,** где осуществлялся поиск эффективных путей, направленных на формирование экологической культуры у школьников в процессе обучения; была разработана модель формирования экологической культуры школьников в процессе обучения географии; проводилась первичная апробация форм, методов и средств, направленных на формирование экологической культуры учащихся во время уроков и внеурочной деятельности; обобщался опыт работы преподавателей по использованию разнообразных продуктивных форм работы; был реализован формирующий этап эксперимента, в котором были задействованы учащиеся среднего и старшего звена школы.

**Третий этап (2015 - 2016) – обобщающий,** был предназначен для проведения формирующего эксперимента в его завершенном виде, что позволяло выявить степень эффективности разработанной программы. На этом этапе также происходило оформление диссертационной работы.

**Научная новизна исследования.** Научная новизна исследования заключается в расширении представлений о сущности и путях формирования экологической культуры учащихся в процессе обучения географии.

**Теоретическая значимость** исследования заключается в том, что:

- на основе теоретического анализа психолого-педагогической литературы вскрыты и экспериментально обоснованы структура, содержание и характер способов формирования экологической культуры учащихся в системе уроков и во внеурочной деятельности по географии в общеобразовательной школе;

- проведены теоретическая и экспериментальная разработки и изучение модели управления процессом формирования экологической культуры учащихся в рамках учебно-воспитательного процесса;

- разработан диагностический инструментарий, позволяющий выявить уровень сформированности экологической культуры, определены ее количественные и качественные показатели;

- в теории педагогики получила дальнейшее развитие проблема формирования основ экологической культуры школьников в процессе обучения географии.

**Практическое значение** исследования состоит:

- в разработке и внедрении модели управления формированием экологической культуры учащихся средних школ в рамках урока и во внеурочной деятельности по географии;

- в разработке цикла уроков и внеурочных мероприятий по географии, направленных на формирование экологической культуры.

Составлена программа кружка «Краеведение» экологической направленности.

**Достоверность и обоснованность** диссертационного исследования обеспечивается их опорой на важнейшие теоретические положения и выводы педагогической и методической литературы, использованием методов исследования, адекватных поставленным задачам, результатами экспериментальной проверки разработанной модели, количеством учащихся (532 чел.), участвующих в эксперименте.

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Утверждение о наличии противоречия между реальной потребностью общества, современной школы в экологически культурной личности, владеющей достаточными экологическими знаниями и уровнем сформированности у учащихся умений и навыков в области экологического образования.

2. Разработанная модель формирования экологической культуры в рамках урочной и внеурочной деятельности по географии внедрена в

образовательный процесс общеобразовательной школы и позволила повысить уровень сформированности экологической культуры школьников.

3. Уровень сформированности экологической культуры школьников зависит от их социоприродного окружения.

**Апробация работы и публикации.** Ход исследования, его основные положения и результаты в виде докладов и публикаций представлены на международных и всероссийских научно-практических конференциях и семинарах: на Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, посвященной Всемирному дню Земли и 80-летию образования Красноярского края (Красноярск, 2014); на X Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной Всемирному дню Земли и 60-летию кафедры экономической географии (Красноярск, 2015); на XI Международной научно-практической конференции, посвященной Всемирному дню Земли и 100-летию заповедной системы России (Красноярск, 2016); на Всероссийского семинара по теме «Новые концепции по предметным областям: образовательные результаты и пути их достижения» (Красноярск, 2016).

Результаты исследования докладывались и обсуждались на заседаниях кафедры географии и методики обучения географии Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева.

Внедрение результатов исследования осуществлялось посредством участия автора в разработке и осуществлении экспериментальной работы с учащимися средних и старших классов школы № 88 города Красноярска в процессе преподавания географии.

По теме диссертации опубликовано 6 статей (в т. ч. 3 статьи в журналах, рекомендованных перечнем ВАК Минобрнауки РФ.)

**Структура и объем диссертации.** Диссертационное исследование состоит из введения (10 стр.), текста двух глав (135 стр.), заключения (4 стр.), списка литературы (15 стр.), содержит 18 рисунков, 5 таблиц и 4 приложения (35 страниц). Список литературы включает 161 источник.

Основное содержание диссертации:

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

**В первой главе** «Теоретические основы формирования экологической культуры школьников в процессе обучения географии» проведен анализ развития научного отношения к проблеме формирования экологической культуры в системе школьного географического образования; проанализированы разные подходы к определению понятия «экологическая культура», выявлены ее структура и функции; рассмотрены педагогические условия формирования экологической культуры в географическом образовании школьников, выявлен педагогический потенциал школьного предмета географии для формирования эколого-ориентированной личности.

**Во второй главе** «Опытно-экспериментальная работа по формированию экологической культуры школьников в процессе обучения географии в средней школе» дается описание разработанной автором модели по формированию экологической культуры, представлены формы, методы и средства формирования экологической культуры у учащихся в урочной и внеурочной деятельности, изложены результаты опытно-экспериментальной работы по формированию экологической культуры в процессе обучения географии.

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

## Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ГЕОГРАФИИ

В XX в. человеческая цивилизация полностью оформилась в техногенную, смыслом жизни и развития которой является производство материальных ценностей, материальных благ для потребления и использования их человеком.

К числу главных объективных противоречий человеческого общества относится противоречие между человеческой цивилизацией и окружающей средой обитания, природой Земли. В итоге человеческая деятельность привела нашу цивилизацию к экологическим проблемам.

Экологические проблемы в той или иной мере всегда сопутствовали становлению и развитию цивилизации. Однако то, что было в прошлом, ни в какое сравнение не может идти с противоречием, возникающим при взаимодействии общества и природы в современную эпоху [88, с. 226].

Высокий риск возникновения экологического кризиса, вызванного в первую очередь, низкой степенью развитости экологического сознания человека и недостаточным уровнем экологической культуры населения, необходимость осмысления и решения именно экологических проблем общества, сегодня общепризнано [86, с. 4].

Различные аспекты экологических проблем в своих исследованиях рассматривали Л.И. Губарева, В.А. Зубаков, О.С. Колбасов, А.Г. Исаченко, И.А. Сосунова, Н.Г. Рыбальский и Е.Д. Самотесов, Н.Ф. Реймерс, А.М. Рябчиков, Н.В. Алисов и Б.С. Хорев, А.В. Яблоков, И.П. Пономарева, К.Я. Кондратьев, В.И. Данилов – Данильян, В.К. Донченко, К.С. Лосев и др.

Необходимость принципиально новых подходов к решению экологических проблем, в частности к взаимодействию "общество-природа", на Западе стала просматриваться в начале 70-х годов в известных докладах Римского клуба "Пределы роста и человечество на перепутье".

Был поставлен вопрос о социально-экологическом понимании среды, сформулирован важный мировоззренческий тезис о необходимости изменения взаимоотношений между человеком и средой его обитания. Как одна из

перспективных альтернативно-конвергентных концепций рассматривалась концепция ноосферы (сферы разума), у истоков создания которой стоял выдающийся русский ученый В.И. Вернадский.

Ноосфера представляет собой «сферу взаимодействия природы и общества, в пределах которой разумная человеческая деятельность становится главным определяющим фактором развития» [140, с. 441].

Как считает А.Ф. Реймерс, только предельная гуманизация общества, относительно бесконфликтное его включение в систему биосферы, основанное на использовании только прироста ресурсов, может спасти человечество. Управлять люди будут не природой, а прежде всего собой. И в этом смысл закона ноосферы [101, с. 150-151].

На основе концепций ноосферы, конвергенции, постиндустриального и информационного обществ, глобализации и др. зарубежными и отечественными учеными была разработана концепция устойчивого развития (УР).

В рамках концепции устойчивого развития начата работа по изучению проблем формирования экологической культуры. Ученые (например, Н.Н. Моисеев, А.Д. Урсул, Г.А. Ягодин и др.) пришли к выводу, что главной движущей силой грядущей экологической революции должно стать экологическое образование, поскольку только по-настоящему образованное и интеллигентное общество способно вступить в эпоху ноосферы и реализовать режим коэволюции природы и общества.

Таким образом, для того, чтобы в современном мире стабилизировалась ситуация с экологическими проблемами, необходимо больше внимания уделять экологическому образованию и воспитанию всего человечества, в том числе и школьников.

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

О. Леопольд высказал свое мнение о проблеме охраны окружающей природы в 30-х годах XX в.: "Несмотря на почти сто лет пропаганды, развитие

этой охраны идет черепашью шагом и ограничивается главным образом благочестивыми вздохами на бумаге и красноречием на съездах и конференциях... Обычно рекомендуется всемерно расширять экологическое просвещение" [59, с. 205].

Развитие взглядов на проблемы образования в области охраны природы претерпело существенное изменение, прежде чем сформировалась принятая сейчас концепция экологического образования.

Неэффективность мер по оздоровлению природной среды привела к широкому обсуждению экологических проблем, поиска путей их решения.

Международное сообщество в последней четверти XX века предприняло активные действия по охране окружающей среды. Разработка общих стратегий экологического образования и охраны природы, координация усилий различных стран в этой сфере осуществляются на уровне Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО). Под эгидой этой организации был проведен ряд международных форумов по данной проблеме.

В 1968 г. в Париже была созвана Межправительственная конференция ЮНЕСКО по рациональному использованию и охране ресурсов биосферы, принявшая обширную программу действий, названную «Человек и биосфера». В этой программе впервые был отмечен глобальный, общечеловеческий характер экологического образования.

В 1972 году была проведена первая Международная конференция по окружающей среде и развитию в Стокгольме. В науке она получила яркое выражение в деятельности Римского клуба (создан в 1968 году как международная общественная организация, призванная способствовать пониманию особенностей развития человечества в условиях научно-технической революции). Реализуя свои основные цели, Римский клуб, начиная с 1972 года, опубликовал ряд докладов [5, с. 63].

После Стокгольмской конференции несколько государств признали в своих конституциях или законах право на адекватную окружающую среду и обязательство государства сохранять эту среду.

Заметную роль в развитии экологического образования в мире сыграла Первая межправительственная конференция по образованию в области окружающей среды, созданная ЮНЕСКО совместно с ЮНЕП (Программа ООН по окружающей среде) в Тбилиси в 1977 г., которая приняла всеобъемлющую стратегию развития образования в области окружающей среды на национальном уровне, а также выработала более 40 конкретных рекомендаций по совершенствованию экологического (природоохранительного) просвещения применительно к разным стратегиям образования и разным категориям населения.

В «Декларации конференции Организации Объединенных Наций о среде человека», принятой в Найроби (1982), говорится о значении образования в усилении общественного сознания важности экологических проблем. В 1983 г. в «Бечской декларации», выработанной 60 экспертами из 15 стран по образованию и политике в области среды, указывается, что экологическое образование должно из дела исключительно специалистов стать делом общественности [26, с. 24-25].

В 1987 г. в Москве проведен Международный конгресс ЮНЕСКО – ЮНЕП по образованию и подготовке кадров в области окружающей среды («Тбилиси+10»).

1992г. – проведение второй международной Конференции по окружающей среде и развитию (Рио - де – Жанейро). Один из разделов «Повестки дня на XXI век» посвящен науке и образованию как необходимому условию устойчивого развития мирового сообщества.

Впервые политическим деятелям пришлось принять трудное решение об изменении мировоззренческой потребительской стратегии человечества. Они признали, что идеал экономически развитых стран, беспрецедентный уровень благополучия и мощь богатого меньшинства недостижимы для развивающихся стран Азии, Африки и Латинской Америки. Конференция ООН констатировала невозможность движения развивающихся стран по пути, которым пришли к своему благополучию развитые страны.

В связи с этим провозглашена необходимость перехода мирового сообщества на рельсы устойчивого или сбалансированного развития [86, с. 114].

Устойчивое развитие («sustainable development») предполагает такое развитие человека, которое гармонизировано с развитием биосферы и не ведет к ее деградации. Разработанный и раскрытый Н.Н. Моисеевым принцип стал серьезным вкладом в охрану окружающей среды. Суть его состоит в следующем: человечество стоит перед беспрецедентной задачей - выработкой стратегии выживания на планете. Эта стратегия перехода к эпохе ноосферы, т.е. к реализации условий коэволюции Природы и общества. Этот переходный период будет тянуться всю остальную историю человечества. Разработка и реализация этой стратегии будет важнейшей задачей человека на вечные времена. Стратегия будет касаться всех сфер жизни людей – технического развития, культуры, образования, формирования новой нравственности [73, с. 24].

В 2002 г. в Йоханнесбурге, Южная Африка, проходил Всемирный форум ООН по устойчивому развитию, или "Саммит Земли". На форуме были рассмотрены итоги выполнения "Повестки дня XXI века", принятой Конференцией ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 году, выявлены новые глобальные вызовы и определены приоритеты дальнейшего продвижения к устойчивому развитию.

Во всех проведенных конференциях был сделан вывод о том, что экологическое образование является не только интегральной частью образовательных программ, но и всех форм общественного влияния на развитие общественного сознания и человеческого поведения. И что образование по «окружающей среде» должно изучаться в школах всех ступеней от начального до высшего образования, входить в учебные программы по всем предметам и тем самым способствовать пониманию единства окружающей среды и воздействия человека на природу [5, с. 77-78].

Сегодня все больше стран, в том числе и Россия, присоединяются к реализации концепции «устойчивого развития», согласно которой человечество должно согласовывать свою деятельность с законами природы, изменять потребительское отношение к природе на признание ее самоценности.

Для России реализация концепции «устойчивого развития» очень важна, так как более 20% территории России находится в критическом экологическом состоянии. Ежегодно в Российской Федерации образуется 45 млрд. т. всех отходов производства и потребления, 20 млн. т. из них относится к не утилизируемым токсичным отходам, которые бесконтрольны. Получается, что более 70 млн. людей дышат опасным для здоровья воздухом. Средняя продолжительность жизни в России составляет 69,5 лет, что на 8-10 лет меньше показателя 44 западных стран. Каждый десятый ребенок в России рождается генетически неполноценным. Более 50% имеют ослабленное здоровье [там же, с. 57-58].

При переходе Российской Федерации к устойчивому развитию принципиальное значение приобретает разрушение старых, укоренившихся в сознании людей стереотипов потребительского отношения к природным ресурсам. Экологическое образование служит основой формирования экологически ориентированного мировоззрения людей и должно стать всеобщим и непрерывным, охватывать практически всю жизнь каждого человека – от младенчества до старости.

Необходимо отметить, что работы в области экологического образования, как специальной отрасли знаний, ведутся в отечественной науке и практике более 30 лет, хотя еще в начале XX века многие прогрессивные ученые, общественные деятели России пропагандировали необходимость пересмотра отношений с природой. Среди них можно назвать Д.И. Менделеева, К.А. Тимирязева, В.В. Докучаева, И.П. Бородину, Д.Н. Анучина и др.

Методологической основой развития экологического образования служат Декларация Тбилисской межправительственной конференции по образованию в области окружающей среды (1997 г.), рекомендации всесоюзных конференций по образованию в области окружающей среды (Минск, 1979 г.; Таллин, 1980 г.; Иваново, 1884 г.; Казань, 1990 г.), положения Международной стратегии действий в области образования и подготовки кадров по вопросам окружающей среды на 1990-е годы (1987 г.) [99, с. 8 - 10].

В России в середине 60-х годов основы экологии были включены только в биологическое образование с целью развития у школьников элементарных экологических знаний. Это же вскоре произошло и в других школьных дисциплинах: физике, химии, географии [113, с. 18].

В начале 70-х годов по решению Академии педагогических наук СССР при Научно-Исследовательском Институте содержания и методов обучения создается специальное научное подразделение – Лаборатория природоохранного просвещения. Деятельность лаборатории положила начало целенаправленной работе по совершенствованию форм и методов природоохранительного просвещения в нашей стране.

Разработкой теоретических основ проблемы в это время занимался А.Н. Захлебный; в работах И.Д.Зверева определялись цели природоохранительного просвещения; И.Т. Суравегина исследовала сущность понятия «охрана природы»; Б.Г. Иоганзенем были рассмотрены основные принципы и формы природоохранительного просвещения. И.Т. Суравегина, И.С. Матрусов, Л.П. Салеева занимались исследованием общей структуры природоохранительных знаний в различных учебных предметах средней общеобразовательной школы – географии, биологии и др.

И.С. Матрусов отмечает, что «школа призвана выработать у учащихся навыки разумного и бережного отношения к природе во время труда и отдыха» [67, с. 16].

Усиление внимание к охране природы в конце 60-х, начале 70-х гг. XX века приводит к активной пропаганде экологических знаний. Появляется термин «природоохранительное просвещение». К концу 70-х в науке широкое распространение получает понятие «комплексная, социальная, глобальная экология», как наиболее адекватно отражающее сущность исследований по взаимодействию человека и общества в целом с природой. В связи с этим стали говорить об экологическом образовании и воспитании [19, с. 46].

Процесс экологизации содержания общего образования в России более существенно развернулся в начале 80-х годов. Так, в 1981 году в программах

многих учебных предметов было расширено, а в ряде предметов (особенно в биологии и географии) углублено раскрытие вопросов взаимодействия общества и природы [83, с. 54].

В начале 80-х годов Лабораторию природоохранительного просвещения переименовали в Лабораторию экологического образования и воспитания, где продолжили свою работу специалисты – И.Д. Зверев, А.Н. Захлебный, И.Т. Суравегина, А.П. Сидельсковский, Э.А. Турдикулов, И.Н. Пономарева. Они сформулировали цели, задачи экологического образования и его содержание.

В исследованиях Ю.Л. Григорьева, А.Н. Захлебного, З.Ф. Исаченко, Т.В. Кучер, В.Н. Максимовой, И.С. Матрусова, Н.Д. Сорокина, А.Ф. Спирика, И.Г. Суравегиной выявляются возможности учебных предметов в осуществлении экологического образования и воспитания школьников.

А.Н. Захлебный, И.Д. Зверев и И.Т. Суравегина подчеркивают, что существенно важным является понимание учащимися взаимосвязей между природой и обществом. Понимание учащимися природы как единого целого и диалектической взаимосвязи природы и общества необходимо для раскрытия естественного и социального аспектов использования природы [34, с. 121].

В 80-х годах теория и практика экологического образования обогатилась концепцией его непрерывности (дошкольное-школьное-вузовское-послевузовское). Такая постановка вопроса подчеркнула всеобщность и необходимость экологического образования в отечественной школе [113, с. 19].

Следующим этапом стали программы 1986/1987 учебного года. Эти программы создавались с целью усиления в школе функций управления процессом обучения. Они не только характеризуют содержание образования, но и помогают учителю руководить учебной деятельностью школьников, направляя их на достижение определенных программой результатов обучения. Среди этих результатов обучения по ряду предметов было предусмотрено усвоение экологических знаний и умений (география, биология и др.). В объяснительных записках учебных программ экологическое образование рассматривается как органичный компонент целей и содержания таких предметов, как география,

биология, трудовое обучение, изобразительное искусство и художественный труд. В ряде программ эти цели конкретизированы как формирование черт личности школьника.

В новых программах, главным образом естественнонаучных предметов (география, биология, физика, химия и др.), более полно представлен познавательный компонент содержания экологического образования, более широко раскрыты ценностные свойства природы и получил развитие деятельностный компонент экологического содержания. В программах предусмотрена деятельность экологического характера, главным образом практическая [83, с. 54 - 55].

Отправной точкой для развития образования в области окружающей среды в мире, в том числе и России, в 1990-е годы стала «Повестка дня на XXI век», принятая на Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де Жанейро в 1992 г. [99, с. 10].

Если в начале 60-х г. цель экологического образования понималась только как просвещение, во второй половине 80-х гг. прошлого века - как формирование экологической культуры, то с начала 90-х годов на первый план выдвигается идея формирования ответственного отношения к природе, становление и развитие экологического сознания в рамках новой экологогуманитарной парадигмы общественного развития.

1991 г. Президиумом Академии педагогических наук СССР была принята «Концепция и программа деятельности общеобразовательной школы по экологическому образованию». Она была разработана научными сотрудниками Института общего и среднего образования Российской академии образования И.Д. Зверевым, И.Т. Суравегиной, А.Н. Захлебным, Л.П. Симоновой - Салеевой, профессорами Московского педагогического государственного университета В.М. Константиновым, Н.М. Мамедовым, специалистами Института общего образования Министерства образования Российской Федерации Л.П. Анастасовой, Т.В. Кучер и научным сотрудникам Московского института образовательных систем А.И. Княжницкой. В ней определены цели и задачи,

принципы построения, содержание и модели среднего экологического образования.

В 1993 г. профессором Н.М. Черновой был создан первый проект государственного образовательного стандарта по экологии для средней школы [там же, с. 21].

С принятием законов «Об охране окружающей природной среды» (1991 г.) [135], «Об образовании» (1992 г.) [133] и Конституции Российской Федерации (1993 г.) [49] была создана правовая основа для формирования системы всеобщего непрерывного экологического воспитания и образования в Российской Федерации.

Следствием этих решений стало преподавание экологии как самостоятельного учебного предмета во многих средних школах. С 1994 г. предмет «Экология» введен в ряде средних общеобразовательных учреждений.

«Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» была утверждена Указом президента от 1 апреля 1996 г. [129]. В 1997 г. на заседании правительства был рассмотрен проект «Государственной стратегии устойчивого развития Российской Федерации». В этих документах отмечается, что, следуя рекомендациям и принципам, изложенным в резолюциях Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992), и руководствуясь ими, представляется необходимым и возможным осуществить в Российской Федерации последовательный переход к устойчивому развитию, обеспечивающему сбалансированное решение социально-экономических задач и проблем сохранения благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущего поколений людей.

Одним из основных направлений перехода России к устойчивому развитию было принято формирование эффективной системы организации устойчивого развития и создание соответствующей системы воспитания и обучения [152, с. 474 - 475].

Новый проект образовательного стандарта по экологии для базисного учебного плана разработан в 1998 г. под руководством И.Т. Суравегиной. С

введением в действие нового базисного учебного плана (приказ Минобразования России от 09.02.98 №322) экология была отнесена к предметам регионального компонента содержания образования, что существенно ограничило распространение этого учебного предмета в субъектах Российской Федерации.

В конце 90-х гг. под влиянием ряда объективных факторов (углубление экологического кризиса и рост его общественного сознания, пересмотр идеологических позиций, активная интеграция России в мировое сообщество) начались научные дискуссии о дальнейших стратегиях отечественного экологического образования, поиск нетрадиционных подходов [26, с. 273].

Итак, одной из ведущих тенденций ушедшего столетия стало осознание того, что устойчивое развитие общества и преодоление возникающих социально-экономических проблем зависят от состояния экологического образования и общей образованности людей [112, с. 8].

Начало 2000 гг. связано с инновационными процессами в разработке методологических и концептуальных подходов к экологическому образованию, попытками целостного и всестороннего научно-педагогического осмысления его сущности и происходящих в нем перемен с учетом мирового опыта.

Цели, ценности и механизмы передачи экологической культуры нашли отражение в принятой в 2000 году «Национальной доктрины образования Российской Федерации» [93], призванной обеспечить экологическую безопасность государства, общества и личности, которая определила формирование системы непрерывного экологического образования в Российской Федерации на несколько десятилетий вперед [7, с. 7].

Цель доктрины, по мнению Шапарева Н.Я. - это подготовка высокообразованной, профессионально грамотной, духовно и физически здоровой молодежи, которая бы соответствовала истинным потребностям и положению государства и могла бы постоянно улучшать свою участь [148, с. 115].

2002 год вписан в историю России как год перемен в экологической политике страны. В этом году вышли в свет: «Экологическая доктрина Российской Федерации» [100] – документ, разработанный совместными усилиями органов

государственной власти РФ, органов местного самоуправления, общественных организаций, деловых и научных кругов России; Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ [134]. Экологическая доктрина Российской Федерации определяет цели, направления, задачи и принципы проведения в стране единой государственной политики в области экологии на долгосрочный период. Экологическая доктрина базируется на Конституции Российской Федерации, федеральных законах и иных нормативных правовых актах, на международных договорах Российской Федерации в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, а также на фундаментальных научных знаниях в области экологии и смежных наук; оценке современного состояния природной среды и ее воздействия на качество жизни населения; признании важного значения природных систем Российской Федерации для глобальных биосферных процессов; учете глобальных и региональных особенностей взаимодействия человека и природы.

Настоящий документ учитывает также рекомендации Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992 г.) и последующих международных форумов по вопросам окружающей среды и обеспечения устойчивого развития.

В последние годы Россия взяла курс на присоединение к европейскому образовательному сообществу (подписаны Болонское соглашение, Европейская стратегия образования для устойчивого развития).

Вслед за объявлением периода с 2005 по 2014 гг. Десятилетием образования в интересах устойчивого развития (УР) в 2005 г. в Вильнюсе была принята разработанная Европейской экономической комиссией ООН «Стратегия ЕЭК ООН для образования в интересах устойчивого развития». Она была подписана всеми европейскими государствами, в том числе и нашей страной, с принятием соответствующих обязательств. Суть принятой Стратегии заключается в нескольких позициях. Прежде всего, это переход образования от простой передачи знаний и умений, необходимых для существования в современном обществе, к формированию готовности действовать и жить в мало предсказуемом будущем

мире, в быстро меняющихся экологических и социально-экономических условиях. До настоящего времени содержание российского школьного образования складывалось преимущественно из знаний о прошлом, в меньшей степени – о настоящем, и совсем в мизерной доле – о том будущем, в котором, собственно, и предстоит жить и трудиться сегодняшним школьникам. Поэтому одна из важнейших задач Всемирного десятилетия образования в целях УР – придать образованию опережающий характер, вести поиск такой его модели, которая могла бы отвечать потребностям не только нынешних, но и будущих поколений. Становятся востребованными умения выпускников участвовать в планировании социального развития территории, предвидеть последствия предпринимаемых действий, в том числе и возможных последствий в сфере устойчивости окружающих природных экосистем [32, с. 144 - 146].

В 2012 году утверждены «Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года».

На наш взгляд, достаточно важным событием в России можно назвать тот факт, что 2013 год в России объявлен президентом В.В. Путиным «Годом охраны окружающей среды», а 2017 год – «Годом экологии».

Итак, в первом десятилетии XXI века в образовании сложились предпосылки новой модели экологического образования. Требовался нормативный документ, который обеспечил бы социальный инструментальный реализации. Эту роль сегодня выполняет новый Федеральный государственный общеобразовательный стандарт общего образования.

Современная Концепция общего экологического образования в интересах устойчивого развития (РАО (Российская академия образования), 2010 г.) составлена в соответствии с Концепцией Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования второго поколения и опирается на системно-деятельностный подход, на основные положения программы развития и формирования универсальных учебных действий, программы духовно-нравственного воспитания, социализации воспитания, формирования ценности здоровья и здорового образа жизни.

В данном документе соблюдается преемственность с концепциями общего экологического образования, разработанными в РАО в 1984, 1991 гг.; примерными программами общего образования нового поколения, разработанными на основе ФГОС ООО; учитываются международные обязательства РФ по реализации идей образования для устойчивого развития [70, с. 1].

Для Красноярского края вопрос становления и развития экологического образования является актуальным. В Красноярском крае сложилась критическая экологическая ситуация, т.е. возникают значительные изменения ландшафтов, быстро нарастает угроза истощения природных ресурсов, в том числе и генофонда, уникальных природных объектов, значительно ухудшаются условия проживания населения. Антропогенные нагрузки превышают нормативные величины и экологические требования. По данным института Системного анализа (ИСА) практически все индексы экологических проблем сосредоточены в Красноярском крае. [47, с. 32].

В зависимости от состояния и степени изменения природной среды выделяют семь ступеней (рангов) экологической напряженности. Промышленные узлы Красноярского края относятся к районам с очень высокой экологической напряженностью (7-й ранг) [116, с. 35 - 36].

По данным государственных докладов «О состоянии и охране окружающей среды Красноярского края», Красноярский край относится к региону с высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха, а Красноярск и Норильск входят в приоритетный список загрязненных городов. В крупнейших городах сосредоточены предприятия профилирующих видов экономической деятельности края: в Ачинске – цветная металлургия, Красноярске – цветная металлургия и энергетика, Канске – энергетика, Лесосибирске – лесопереработка, Норильске – цветная металлургия. Перечень ведущих предприятий, основных химических загрязнителей атмосферного воздуха населенных пунктов Красноярского края, остается неизменным в последние годы и включает преимущественно предприятия цветной металлургии и теплоэнергетики. В число предприятий с наибольшими выбросами загрязняющих веществ входят ЗТ ОАО «ГМК

«Норильский никель», ЗАО «Ванкорнефть», осуществляющих добычу нефти и газа на территории Туруханского района. [136, с.250 - 252]

Кроме того в Красноярском крае вызывает опасение ситуация, связанная с состоянием ядерной и радиационной безопасности, которая не является успокаивающей. Встала проблема переработки отработанных ядерных отходов (ОЯТ), ввозимого из разных стран, хранения и захоронения радиоактивных отходов. Только на полигоне «Северный» в Красноярске - 26 в подземные водоносные песчано-глинистые отложения закачено жидких радиоактивных отходов 4 млн. м<sup>3</sup> общей емкостью 700 млн. кюри на глубину от 200 до 400 м. Но местоположение полигона в зоне с возможными землетрясениями силой до пяти баллов, постоянные естественные подвижки в земной коре неизбежно приводят к образованию различного типа трещин в горном массиве, что обеспечивает благоприятные условия для миграции радиоактивных отходов в окружающую среду. Красноярцы хотят видеть свой край безъядерной зоной. Тем не менее, в 30 км от Железногорска идут геодезические изыскания для строительства комплекса по захоронению ОЯТ. Комплекс рассчитан на хранение 30 тыс. т. отработанного ядерного топлива, что по активности равняется 500 Чернобыльским АЭС [50, с. 14].

В Красноярском крае уже в течение ряда лет проводится работа по экологическому воспитанию и образованию. Можно отметить целый ряд достижений: идет процесс экологизации существующих дисциплин в средних школах; разнообразнее становится содержание основного и дополнительного экологического образования; совершенствуется научно-методическая база; проводится обмен опытом на конференциях.

В 1991 году в Красноярске прошла первая Всероссийская научно-практическая конференция «Экология и культура», на которой впервые было провозглашено, что одной из задач обновления личности является формирование ее экологической культуры.

В 1995 году была создана лаборатория экологического образования Центра развития образования Красноярского края, которая работала над организацией и

созданием необходимых для экологического образования, объединяя и координируя свои усилия с Краевым координационным советом, органами государственной власти, природоохранными организациями и средствами массовой информации. Приоритетным в работе лаборатории является изучение опыта зарубежных коллег в области экологического образования. В 1997-98 году лабораторией осуществлялось внедрение в практику краевого образования образовательных программ Фонда Сороса «Экология и культура здоровья»; микрометода в экологическом и естественнонаучном образовании; продолжение исследований и внедрение в практику преподавания экологических имитационных игр Д. Медоуз [113, с. 19 - 22].

В крае с 2004 г. дисциплина «Природа и экология Красноярского края» является одним из предметов школьного обучения, утверждённым Законом Красноярского края «О краевом (национально-региональном) компоненте государственных образовательных стандартов общего образования в Красноярском крае» от 25 июня 2004 г., Законом Красноярского края «Об установлении краевого (национально-регионального) компонента государственных образовательных стандартов общего образования в Красноярском крае».

В настоящее время основополагающими документами в крае по развитию экологического образования являются: Закон Красноярского края «Об Экологической безопасности и охране окружающей среды в Красноярском крае» (Статья 20. Экологическое образование и просвещение) [30]; Указ губернатора Красноярского края «Об утверждении концепции государственной политики Красноярского края в области экологической безопасности и охраны окружающей среды до 2030 года» (п. 3.7. Формирование экологической культуры, развитие экологического образования и воспитания) [130].

Таким образом, на основании всего вышесказанного, можно сделать вывод, что угроза экологической катастрофы активизировала процесс всеобщей экологизации, под которым принято считать процесс, связанный с изучением различных аспектов взаимодействия в системе человек - природа - общество. Этот

процесс охватил и область образования. Отражение основных положений экологии в процессе экологизации определилось в школьной практике в форме экологического образования.

Правовую основу осуществления и развития экологического образования составляют:

- Конституция Российской Федерации;
- Указ Президента РФ от 1 апреля 1996 г. N 440 "О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию"
- Распоряжение правительства РФ «Экологическая доктрина РФ» от 31 августа 2002 года № 1225-р;
- Федеральный закон «Об образовании» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ (с изменениями от 3 февраля 2014 года);
- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. (с изменениями от 12 марта 2014 года);
- Постановление Правительства Российской Федерации "О национальной доктрине образования в Российской Федерации" от 4 октября 2000 г. N 751
- Закон «О государственном регулировании образования в области экологии» от 24 декабря 1998 года №555-СФ.

Понятие «экологическое образование» впервые было определено на конференции, прошедшей в 1970 году в г. Карсон-Сити (США, штат Невада): “Экологическое образование – это непрерывный процесс усвоения ценностей и понятий. Он направлен на формирование умений и отношений, необходимых для осознания и оценки взаимодействия между людьми, их культурой и окружающей средой, и предусматривает также развитие умений принимать экологически ответственные решения” [147, с. 13].

Экологическое образование становится решающим фактором гармонизации взаимодействия человека и природы. У.М. Степп ещё в 1969 году говорил, что «настоящее и будущее природы в большей степени определяются человеком. В свою очередь, действия, которые предпринимает человек, определяются его образованием». [161, с. 32].

Обращаясь к анализу исследуемого понятия, необходимо отметить, что мнения ученых различны, и, в общей сложности, существует две точки зрения на сущность экологического образования. Первая точка зрения отстаивает положение о том, что экологическое образование - это процесс и результат формирования ответственного отношения к природе или, в другой интерпретации, экологическая культура личности.

В частности, исследователь И.Д. Зверев отмечает, что экологическое образование и воспитание - «процесс формирования экологической ответственности» [84, с. 15].

В концепции общего и среднего экологического образования (И.Д. Зверев, И.Т. Суравегина) под экологическим образованием понимается «непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование системы научных и практических знаний и умений, ценностных ориентаций, поведения и деятельности, обеспечивающий ответственное отношение к окружающей социально - природной среде и здоровью» [35, с. 19].

В.Р. Бганбга считает, что экологическое образование – это непрерывный процесс обучения, направленный на усвоение систематизированных знаний об окружающей среде, умений и навыков природоохранной деятельности, формирование общей экологической культуры. [5, с. 79].

Другая точка зрения акцентирует внимание на том, что экологическое образование - процесс и результат формирования мировоззрения личности. С психологических позиций данный процесс описывают исследователи С.Д. Дерябо и В.Н. Ясвин, которые утверждают, что экологическое образование представляет собой процесс формирования эоцентрического типа экологического сознания в противовес бытующему ныне антропоцентрическому [26, с. 4 - 14].

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

В экологическом энциклопедическом словаре под экологическим образованием понимается «процесс, средство и результат получения и усвоения

экологических знаний, умений и навыков, целенаправленно организованные и систематически осуществляемые в организациях образования, просвещения и воспитания или самостоятельно» [156, с. 769].

А в психолого - педагогическом словаре под редакцией В.А. Мижерикова экологическое образование раскрывается как «система знаний об окружающей природной реальности как среде жизнедеятельности человека, о влиянии производственной деятельности общества на природную среду, а также знания и навыки природоохранной деятельности» [68, с. 487].

В соответствии с обозначенным нами пониманием экологического образования, а также анализом научной литературы, под экологическим образованием школьников мы будем понимать непрерывный процесс обучения, направленный на формирование ценностных ориентаций и получения специальных знаний по охране природной среды и реализуемых в экологически грамотной деятельности.

В разработке концепций и теорий экологического образования участвовали многие ученые: Б.Г. Иоганзен, И.Н. Ротанов, С.Н. Глазычев, И.Д. Зверев, И.Т. Суравегина, Л.Л. Розанов и С.Г. Розанова, Н.М. Чернова и А.М. Былова, С.А. Ушакова, В.М. Константинов, Е.Н. Мешечко, Данило Ж. Маркович, Н.А. Бирюкова, Н.М. Мамедова и др.

В экологическом образовании существуют три основных подхода к проблеме содержания экологического образования [26, с. 264].

Первая «представленческая» тенденция в экологическом образовании связана с акцентированием внимания на формировании, в первую очередь, системы экологических представлений. В этом случае экологическое образование, в целом, соответствует следующей схеме.

Экологическое образование младших школьников — это углубление элементарных экологических знаний, приведение примеров нерационального использования природных богатств.

В средних классах в учебных предметах изучается питание растений и связанная с этим проблема загрязнения природы химическими удобрениями,

создание гидроэлектростанций и применяемые при этом меры по охране «рыбных богатств» и т. д. Экологические проблемы рассматриваются в курсах географии, биологии и во внеклассной работе по этим предметам.

Для процесса экологического образования старшеклассников характерна направленность на мировоззренческие, философские аспекты взаимодействия общества и природы, а также углубление и расширение знаний эволюционного, комплексного обобщающего характера.

Вторая «отношенческая» тенденция в экологическом образовании связана с акцентированием внимания на формировании, в первую очередь, отношения к природе. В этом случае ориентируются на отбор такой экологической информации, включение личности в такие виды деятельности, специальное создание таких педагогических ситуаций, которые оказывают наибольшее влияние на субъективное отношение к природе.

По мнению педагогов - антропософов, именно занятия естествознанием требуют от учащегося высокого уровня развития душевной жизни: способности фантазировать, чувствовать, а не только мыслить. Знания должны «переживаться» учащимся, именно это обеспечивает их осмысление личностью и формирование ее отношений к миру.

Третья «технологическая» тенденция в экологическом образовании связана с акцентированием внимания на формировании, в первую очередь, стратегий и технологий взаимодействия с природой. В этом случае ориентируются на включение личности в такое взаимодействие с природой, которое в наибольшей степени предоставляет возможность освоения адекватных экологических стратегий, приобретения необходимых для их реализации умений и навыков (технологий) [там же, с. 265 - 266].

С понятием сущности экологического образования тесно связано понятие цели. В данном исследовании под целью школьного экологического образования, в соответствии с мнением ряда исследователей (И.Д. Зверев, А.Н. Захлебный), мы будем понимать формирование экологической культуры обучающихся [120, с. 22].

И.Д. Зверев, И.Г. Суравегина выделяют следующие педагогические подходы и методы, направленные на достижение цели экологического образования.

1. Интегрирующий подход призван содействовать проявлению способностей ученика, гармонизации его личности, включая общение с природой.

2. Учет различий в стилях познания, т.е. в индивидуальных способах обработки информации об окружающем мире, а также использование форм, видов и методов образовательной деятельности, ориентированных на учащихся с различными особенностями восприятия окружающего мира.

3. Фасилитационный подход направлен на содействие наиболее полному удовлетворению познавательных и творческих потребностей и самореализации учеников.

4. Проблемное обучение – способ широкого охвата явлений, ставящий целью развитие навыков решения учебных проблемных (не имеющих однозначного ответа) задач, самостоятельного поиска знаний и обретения опыта их использования в повседневной жизни.

5. Интерактивное обучение ориентировано на активное усвоение учебного материала, более глубокое его понимание, развитие навыков решения комплексных, в том числе социально-экологических, задач.

6. Обучение через сотрудничество ориентировано на активное усвоение учебного материала, более глубокое его понимание, развитие способности воспринимать чужую точку зрения, а также навыков сотрудничества и разрешения конфликтов при совместном решении проблем.

7. Метод приоритета нравственных ценностей создает условия для выработки неравнодушного отношения к состоянию окружающей среды и личностного восприятия экологических проблем, самостоятельного критического мышления, умения вырабатывать и отстаивать свою точку зрения в сложных жизненных ситуациях [37, с. 35].

А.Н. Захлебный выделяет следующие принципы экологического образования: междисциплинарный подход в формировании экологической культуры; систематичность и непрерывность изучения экологического материала;

единство интеллектуального и эмоционально-волевого начал в деятельности учащихся по изучению и улучшению окружающей природной среды; взаимосвязь глобального, национального и краеведческого раскрытия экологических проблем в учебном процессе [31, с. 17].

Очевидно, что главная проблема, которую должно решить экологическое образование, - это наведение «порядка в головах», без чего преодоление экологического кризиса невозможно. [26, с. 23].

Надо отметить, что уровень экологического образования тесно связан с уровнем экологического воспитания.

По мнению Н.С. Дежниковой, в отличие от экологического образования, главная задача которого строится в том, чтобы дать учащимся определенный объем знаний, вооружить их соответствующими умениями и навыками, необходимыми для жизни и труда, экологическое воспитание представляет собой целенаправленное воздействие на духовное развитие детей и подростков, на формирование у них ценностных установок, особой морали взаимодействия с окружающей природной средой [25, с. 51].

В Большой советской энциклопедии под воспитанием понимается процесс целенаправленного формирования личности в целях подготовки ее к активному участию в общественной, производственной и культурной жизни [15, с. 380].

Захлебный А.Н., Суравегина И.Т. считают, что экологическое воспитание должно быть направлено на формирование навыков и умений решать те или иные хозяйственно-экологические задачи без ущерба для окружающей среды и здоровья человека. Оно выступает одним из целостных свойств личности, которое обуславливает направленность ее жизнедеятельности, накладывает свой отпечаток на мировоззрение.

И.Т. Суравегина определяет цель экологического воспитания как «формирование ответственного отношения к окружающей среде, которое строится на базе нового мышления». Это предполагает соблюдение нравственных и правовых принципов природопользования и пропаганду идей его оптимизации, активную деятельность по изучению и охране своей местности. [33, с. 11].

Согласно мнению И.Д. Зверева, цель экологического воспитания достигается по мере решения в единстве следующих задач:

1) образовательных - формирование системы знаний об экологических проблемах современности и пути их разрешения;

2) воспитательных - формирование мотивов, потребностей и привычек экологически целесообразного поведения и деятельности, здорового образа жизни;

3) развивающих - развитие системы интеллектуальных и практических умений по изучению, оценке состояния и улучшению окружающей среды своей местности; развитие стремления к активной деятельности по [охране окружающей среды](#): интеллектуального (способности к анализу экологических ситуаций), эмоционального (отношение к природе как к универсальной ценности), нравственного (воли и настойчивости, ответственности) [33, с. 35].

Как считают В.И. Коробкин, А.В. Передельский - экологическое воспитание призвано формировать активную природоохранную позицию [51, с. 546].

В.Д. Бондаренко под экологическим воспитанием понимает целенаправленное формирование у людей любого возраста экологического мышления, необходимых экологических, моральных, правовых взглядов на природу и место в ней человека, активной жизненной позиции в деле рационального использования и преобразования окружающей среды [10, с. 25].

В данной работе нами принято определение И.И. Дедю [24], который под экологическим воспитанием понимает формирование у человека сознательного восприятия окружающей природной среды, убежденности в необходимости бережного отношения к природе, разумного использования ее богатств, естественных ресурсов.

Вопросами экологического воспитания школьников занимались многие ученые: Л. П. Печко [154], И.А. Тикунова [126], Г. Осипов [153], В.В. Лебединский [58], В.В. Лисиченко, Н.Б. Лисиченко [61], С.Д. Дерябо и В.А. Ясвин [26], Н.В. Добрецова [28], В.Д. Бондаренко [10], Н. Филипповский [138], Л.О. Кяхрик, и И.М. Лиллеорг [57] и др.

Таким образом, экологическое воспитание является составной частью школьного образования и включает в себя решение задач формирования экологического мышления и экологической культуры учащихся.

На сегодняшний день является общепризнанным, что решение проблемы повышения экологической культуры лежит в плоскости образования. Формирование экологической культуры в процессе обучения – это оптимальная форма экологического воспитания [54, с. 83].

История сохранила нам слова прусского короля Вильгельма, сказанные им после победоносной войны с Австрией: «Это победа не армии, это прусский учитель победил австрийского». Иными словами, это прусская система образования победила австрийскую. Перефразируя эту мысль, можно сказать, что экологический кризис в конце концов «победят» не специалисты по охране окружающей среды, а специальная система экологического образования [26, с. 22 - 23].

## **1.2. Экологическая культура: сущность, генезис, структура и функции.**

Сущность экологического образования и воспитания, по определению Р.З. Тагариева, заключается в целенаправленном процессе формирования экологической культуры [124, с. 72].

Тревога, охватившая мир и вызванная отрицательным антропогенным воздействием на окружающую природную среду, со всей очевидностью побуждает к постановке проблем развития экологической культуры [96, с. 5].

Исследование проблемы экологической культуры осуществляется длительное время и по различным направлениям:

- значение образования в формировании экологической культуры (О.С. Анисимов, Г.Н. Каропа, Е.А. Когай, С.Д. Дерябо, С.Н. Глазачев, И.Д. Зверев, О.Н. Козлова, В.В. Сериков, С.И. Сторожук, И.Т. Суравегина, В.А. Ясвин);

- особенности взаимодействия людей с природой, обеспечивающей выживание и развитие человека, и необходимость коренной перестройки мировоззрения людей (Н.А. Агаджанян, В.П. Алексеев, А.В. Зайцев, И.Ф. Кефели, И.К. Лисеева, К.И. Настинова, Т.Ю. Соколова и др.);

- формирование экологических знаний, раскрывающих особенности взаимоотношений человека с окружающей средой, дающих представления об экологических проблемах (Л.Р. Ахметшина, А.Н. Захлебный, И.Д. Зверев, Б.Т. Лихачев, Н.М. Мамедов, Е.Е. Морозова, О.Н. Рябцева, З.А. Хусаинов);

- развитие экологического сознания (С.В. Аниськин, Л.В. Романенко, Г.В. Буковская и др.);

- выявление связи нравственного воспитания, этики, отношения к природе и духовных ценностей (Е.В. Бондаревская, В.И. Блинников, К.Ю. Богачев, С.Н. Глазачев, Ю.М. Гришаева, Н.В. Кочетков, Т.Н. Лиханова, Л.В. Наранова, В.В. Николина, В.А. Сухомлинский, Л.И. Терентьева, А.К. Шульженко);

- формы и способы организация экологической деятельности (Л.М. Горбунов, Н.И. Карпова, А.Д. Урсул, Е.Г. Шаронова).

Рассматривая экологическую культуру, прежде всего, логично определить сущность самого родового понятия «культура». С понятием «культура» изначально связано понятие «природопользование». Связь «земледелие – культура» не была случайной, она имела явный социально-этнический смысл: облагораживание природы человеком уподоблялось культивации земли. Неудивительно, что термин «cultura» стал употребляться для обозначения процесса совершенствования человека, преобразования его внутреннего мира («cultura amini»). Например, Цицерон полагал, что разум можно возделывать и обрабатывать так, как крестьянин возделывает поле [71, с. 307].

В современном мире понятие «культура» является одним из самых привычных и широко употребляемых в современном языке (обыденном и

научном). В то же время понятие «культура» носит отчетливо выраженный полисемантический характер, что приводит к существенным расхождениям во взглядах на его содержание и неутихающим дискуссиям. Следует добавить, что полисеманτικότητα этого понятия прогрессирует. Если в 50-х годах А. Кребер и К. Клакхон собрали около 170 определений культуры, то сейчас их насчитывают уже около 250. Специалисты с удивлением отмечают, что чем больше прилагается усилий для уточнения понятия «культура», тем неопределеннее оно становится. [42, с. 96].

По определению толкового словаря обществоведческих ценностей, культура – это та область человеческого бытия, в основании которой лежат смысложизненные ценности, в свою очередь покоящиеся на фундаменте абсолютных, вечных или, как сейчас говорят, общечеловеческих ценностей [160, с. 301].

Понятие «культура», по Уайту, - это научная категория, выражающая особую область действительности, присущую лишь человеческому обществу и имеющая свои собственные законы функционирования и развития [66, с. 11].

М.С. Коган представляет культуру в виде определенной системы. Анализируя структуру культуры, Л.Н. Коган выделяет несколько ее видов, представляющих собой своего рода «вертикальное» сечение и пронизывающих как материальные, так и духовные сферы общественной жизни. Им выделяется культура экономическая, эстетическая, экологическая и политическая [44, с. 38].

Для характеристики уровня отношения человека к природе специалисты стран-членов СЭВ в концепцию образования в области охраны окружающей среды предложили ввести понятие «экологическая культура» [64, с. 49].

Одним из первых проблему экологической культуры поднял знаменитый исследователь и мыслитель В.И. Вернадский. Разрабатывая концепцию взаимосвязи биосферы и ноосферы, он предсказал, что дальнейшее развитие природы и человека должно строиться как процесс коэволюции, т.е. взаимовыгодного единства [54, с. 5].

Коэволюция общества и природы предполагает, что в окружающей природе

видят ценность культуры. То есть «гуманизм как форма общественной связи между людьми приобретает завершённую форму только тогда, когда он станет одновременно формой связи между человеком и природой» [23, с. 10].

В науке ещё идут споры об этом понятии. Философ К. Стошкус выделил и обосновал два основных измерения для проникновения в смысл современной экологической культуры. Он считает, что к экологической культуре общества можно подойти с экологической и культурологической стороны: с экологической точки зрения экологическая культура описывается как уклад и уровень достижений в сохранении природных условий существования общества, а с культурологической – как своеобразная сфера человеческой деятельности, направленная на сохранение этих условий [115, с. 40].

Проведенный нами анализ литературы показал отсутствие единства во мнениях исследователей по вопросу понимания сущности и структуры экологической культуры личности. Это обусловило множественность подходов к её трактовке.

Но все-таки, по нашему мнению, большинство ученых акцентируют внимание на том, что экологическая культура выражается в экологически направленной деятельности. Так, например, по мнению Е.С. Кривошеевой экологическая культура – это способность людей пользоваться своими экологическими знаниями и умениями в практической деятельности. Люди, у которых не сформирована экологическая культура, могут обладать необходимыми знаниями, но не владеть ими. Экологическая культура человека включает его экологическое сознание и экологическое поведение [54, с. 16].

В определении понятия «экологическая культура», предложенном А.А. Вербицким, акцент также делается на важности готовности и способности личности к активным целесообразным экологическим действиям [11, с. 184].

А.Н. Кочергин, Ю.Г. Марков, Н.Г. Васильев сходятся во мнении, что экологическая культура – это определенная программа, опредмеченная в деятельности, на основании которой субъект строит свой исторический конкретный процесс взаимодействия с природой. «Культура есть организованная

в программу социальная информация. Это совокупность норм деятельности, зафиксированная в ее продуктах...». В каждую эпоху в процессе взаимодействия общества с природой происходят изменения, которые фиксируются и закрепляются в процессе формирования новых программ экологической деятельности [53, с. 98].

Экологическая культура личности понимается Р.З. Тагариевым, как формирование определенного уровня экологических знаний, умений и убеждений, готовность к деятельности, согласующейся с требованиями бережного отношения к природе [124, с. 72].

Ю.Ю. Галкин «под экологической культурой понимает относительно самостоятельную часть культуры, выражающую характер отношений между обществом, человеком и природой в процессе создания и освоения материальных и духовных ценностей, меру и способ включенности сущностных сил человека в высокогуманную деятельность по преобразованию окружающей среды с целью прогрессивного развития общества и каждого его члена в отдельности, степень ответственности человека перед обществом и общества перед человеком за состояние окружающей среды, сохранение природных балансов» [159, с. 5 - 6].

Б.Т. Лихачев рассматривает экологическую культуру личности в качестве системообразующего фактора, способствующего формированию в человеке подлинной интеллектуальности и цивилизованности [62, с. 98].

Определение экологической культуры в контексте устойчивого развития предлагают В.А. Лось, А.Д. Урсул: «экологическая культура – совокупность духовных и материальных ценностей, созданных и создаваемых в процессе развития цивилизации, ориентируемых не только на удовлетворение всесторонних потребностей человека, но и на сохранение, восстановление и улучшение качественных и количественных показателей его естественной среды обитания [63, с. 248].

Подводя итог вышесказанному, нельзя не согласиться со словами В.Р. Бганба, который считает, что экологическая культура выступает как норма и идеал, ставящий экологически целесообразные ограничения на пути

человеческого эгоизма [5, с. 89].

Человеческое отношение к природе ради нее самой, составляющие суть экологической культуры, противостоит человеческой ограниченности, формирует способность соизмерять свое человеческое существование, свои потребности с природными возможностями [20, с. 241].

Исходя из вышесказанного, мы предлагаем следующее определение экологической культуры – это часть общей культуры личности, проявляющаяся как нравственный опыт взаимодействия с социоприродной средой и включающую экологическое сознание, ценностные ориентации и экологически оправданное поведение.

Аксиологическое ядро экологической культуры представляет систему ценностных ориентаций и регулятивов, в том числе совокупность потребностей человека, направленных на сохранение, сбережение природной среды [54, с. 15].

С годами понятие «экологическая культура» стало рассматриваться несколько шире. Теперь к экологической культуре относят не только отношение человека к окружающей среде, но, часто, и отношение к себе самому – к своему образу жизни, к своему телу, так как человек – это часть природы и без правильного образа жизни заботиться об окружающем мире достаточно сложно. Именно поэтому экологическая культура – это целый пласт культуры, которая только-только начинает развиваться, и человечество в этом направлении, по нашему мнению, ждет еще немало открытий.

Большинство российских ученых (Э.В. Гирусов, С.Н. Глазычев, И.Д. Зверев, Б.Г. Иоганзен, Н.Н. Моисеев, И.Н. Пономарева, Н.Ф. Реймерс, И.Т. Суравегина) придерживаются точки зрения, полагающей, что экологическая культура не только часть общей культуры, а качественная характеристика современного этапа развития общества.

В современном обществе экологическая культура имеет определенные функции:

1) психолого-физиологическая функция - при взаимодействии человека со средой обитания (как природной - растения и животные, так и рукотворной - сады,

парки, музеи и т.п.) нормализуется работа нервной системы, повышается устойчивость организма к стрессовым ситуациям, стабилизируется психическое состояние в целом;

2) психотерапевтическая (функция гармонии). Она заключается в осознании того, что человек является частью природы. Это приводит к гармонизации взаимоотношений в системе «человек-природа», к снижению чувства тревожности и степени конфликтности. (Например, в семьях, где содержатся животные, взаимоотношения между людьми на много терпимее);

3) реабилитационная - направлена на сохранение наследия прошлого и поддержание экологического равновесия в будущем; осуществляется через взаимодействие личности с природой, способствует установлению и поддержанию ее связей с окружающим миром;

4) эстетическая - при взаимодействии с природой происходит эстетическое развитие личности;

5) познавательная функция заключается в накоплении знаний, которые формируются в процессе взаимодействия человека и среды обитания;

6) удовлетворение потребности в компетентности - данная функция проявляется в самооценке человека при его деятельности в различных сферах общения со средой обитания;

7) функция самореализации - одна из важнейших потребностей человека, отсутствие которой может привести к кризису личности;

8) функция общения, направленная на реализацию взаимодействия со «значимым другим» (т.е. миром, с которым человек общается, который влияет на него, в котором человек черпает силы);

9) развитие образного мышления - как одного из способов пробуждения творческих сил. [10, с. 25].

Мы, в свою очередь, считаем, что основной функцией экологической культуры в рамках диссертационного исследования является помощь человеку в его приспособлении к природной среде, особенно, если жизнедеятельность общества построена на принципах устойчивого развития. В условиях

экологических угроз, она выступает универсальным фактором развития человечества, создает почву для появления экологической ответственности и экологического поведения, как отдельных индивидов, так и общества в целом.

Нет единого мнения у ученых и по поводу структуры экологической культуры, составляющих ее компонентов.

Л.П. Печко считает, что экологическая культура включает:

- культуру познавательной деятельности учащихся по освоению опыта человечества в отношении к природе как к источнику материальных ценностей, основе экологических условий жизни, объекту эмоциональных, в том числе и эстетических, переживаний. Успешность этой деятельности обусловлена развитием нравственных черт личности по отношению к природной среде на основе формирования умений принимать альтернативные решения;

- культуру труда, формирующуюся в процессе трудовой деятельности. При этом учитываются экологические, эстетические и социальные критерии при выполнении конкретных дел в различных областях природопользования;

- культуру духовного общения с природой. Здесь важно развивать эстетические эмоции, умение оценивать эстетические достоинства как естественной, так и преобразованной природной сферы [90, с. 31].

Экологическая культура, формирующаяся в процессе экологического воспитания, как указывает Л.Д. Бобылева, включает следующие основные компоненты:

- интерес к природе;
- знания о природе и ее охране;
- эстетические и нравственные чувства к природе;
- позитивная деятельность в природе;
- мотивы, определяющие поступки детей в природе [8, с. 77].

В структуре экологической культуры человека, по мнению Е.С. Кривошеевой, выделяют четыре (когнитивный, эмоционально-эстетический, ценностно-смысловой и деятельный) а иногда и более, взаимосвязанных и взаимопроникающих компонентов [54, с. 6].

Анализ и обобщение мнений исследователей позволили установить основные компоненты экологической культуры, которые отражены в схеме (Рисунок 1.1).



Рисунок 1.1 - Компонентный состав экологической культуры

Остановимся на каждом компоненте более подробно. Многие исследователи называют экологические знания и экологические умения основными компонентами экологической культуры человека. Получение и усвоение экологических знаний и умений формируют экологическую образованность человека.

Для того чтобы ответственно и сознательно взаимодействовать с природой во всех сферах человеческой деятельности, необходимо досконально знать основные закономерности функционирования биосферы и знания эти активно применять в процессе воспитания у подрастающего поколения так необходимой сейчас экологической культуры [42, с. 116 - 117].

Экологические знания позволяют подросткам понять причинно - следственные связи между природой и обществом, помогают находить различные способы решения экологических проблем, принимать решения в сложных условиях нравственного и морального выбора.

В настоящем диссертационном исследовании нас интересует получение экологических знаний и умений непосредственно в процессе географического образования. Для выявления возможностей осуществления экологической подготовки в курсе школьной географии, было проведено сопоставление географических и экологических знаний (Таблица 1).

Таблица 1 - Сопоставление географических и экологических знаний

Знания экологического содержания	Знания географического содержания
Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные	Сведения о природных компонентах
Экология организмов. Проявление свойств организмов в зависимости от экологических факторов. Взаимосвязь организма и среды, жизненные формы, экологические группы	Природные условия и зависимость от них животных и растительных организмов
Экология популяций, характеристика популяций	Численность, рождаемость, смертность, естественный прирост, миграции населения, половозрастная структура населения
Биогеоценология. Структура биогеоценоза (трофические связи), биотические отношения, сукцессия (первичная и вторичная), круговорот вещества и превращение энергии, саморегуляция биогеоценоза, искусственные биогеоценозы	Природный комплекс и его структура. Смена природных комплексов в пространстве и во времени. Круговорот воды и минеральных веществ в природе. Циркуляция атмосферы, превращение энергии, антропогенный ландшафт
Глобальные энергетические потоки, границы и закономерности биосферы, живые вещества и их свойства, косное и биокосное вещество, круговорот вещества и превращения энергии. Ноосфера	Географическая оболочка и её закономерности, целостность, ритмичность, зональность, круговорот вещества в природе
Социальная экология. Антропогенная деятельность. Артеприродная, квазиприродная и социальная среды	География населения, природообразующая деятельность человека. Природные ресурсы. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды

Как видно из содержания таблицы 1, существуют дополнительные резервы для взаимообогащения учебного содержания в рамках экологического обучения и воспитания и школьного курса географии [118, с. 200 - 201].

Одна из важнейших задач современной школы - формирование эколого-географических знаний учащихся, вооружение их навыками экологически грамотного использования природных богатств.

Ведущий характер знаний в развитии сознательного отношения к природе несомненен. Развитие сознательного отношения происходит за счет многостороннего расширения и углубления индивидуальных знаний [145, с. 167].

Сознание – высшая, свойственная лишь человеку, форма отражения объективной действительности, способ его отношения к миру и самому себе, опосредованный всеобщими формами общественно-исторической деятельности людей [139, с. 416 - 417].

По мнению В.Р. Бганбга ключевую роль в достижении цели формирования экологической культуры играет развитие экологического сознания. В него входят: осознание сущности экологических законов, понимание причин противоречия (конфликтов) в системе «природа – общество», обусловленных несоответствием природных и социальных законов; осмысление опасности глобальных катастроф и локальных экологических кризисов; понимание необходимости разработки глобальной стратегии развития как предпосылки сохранения жизни и т.д. [5, с. 7].

Таким образом, экологическое сознание отражает представления подростков о высокой значимости и ценности окружающей природной среды.

Экологическое сознание - это часть общественного и индивидуального сознания, совокупность знаний, убеждений и навыков человека в деле взаимодействия его с природой. Формирование экологического сознания – сложный длительный психологический процесс, требующий кропотливой работы по экологическому воспитанию [10, с. 24].

Как считают С.Д. Дерябо и В.А. Ясвин, существуют два типа экологического сознания – антропоцентрическое и эоцентрическое, которые основаны на разных подходах к взаимоотношению человека и природы. Согласно антропоцентрическому подходу взаимоотношения человека и природы строятся по правилам, устанавливаемым человеком. Возникшие проблемы окружающей среды представляются как следствие неправильного ведения хозяйства, все они могут быть устранены путем технологической реорганизации и модернизации. Таким образом, в центр экологических проблем ставится человек, его технологии, его «власть над природой» [26, с. 72].

Согласно экоцентрическому подходу человек, являясь биологическим видом, в значительной мере остается под контролем главных экологических законов и в своих взаимоотношениях с природой должен принимать ее условия. Возникновение проблем человека с окружающей средой связано с антропогенным нарушением регуляторных функций биосферы. Последние не могут быть восстановлены или изменены технологическим путем. Прогресс человечества ограничивается экологическим императивом – требованием подчинения законам природы.

В современную эпоху экологическое сознание пронизывает всю структуру общественного сознания, включается во все сферы, уровни и формы, т.е. начинает выражать «состояние» общественного сознания. В процессе выполнения задачи по оптимизации взаимоотношений в системе «природа – общество» экологическое сознание выполняет две основные функции: познавательную и регулятивную.

Познавательная функция экологического сознания реализуется в большей степени на научно-теоретическом уровне отражения действительности, а также на уровне обыденного сознания, в ходе выполнения материально-практической экологической деятельности. Результатом выполнения познавательной функции экологического сознания является комплекс экологических знаний.

Экологическое сознание выступает регулятором экологической деятельности по оптимизации взаимоотношений в системе «природа - общество» [53, с. 190].

Становление экологического сознания характеризуется такими признаками, как глобальность, переосмысление всех основных мировоззренческих вопросов, опора на науку, соединение ее с гуманистическими ценностями, способность подняться над своими интересами ради интересов более широких общественных слоев, стремление действовать во имя сохранения природы, спасения жизни на планете. То есть цель экологического сознания – переориентация человеческого мировоззрения [5, с. 75].

Одна из важнейших функций понятия «экологическое сознание» - мировоззренческая. Мировоззрение является категорией, включающей в себя как теоретическое научное знание, так и знание, существующее на внетеоретическом уровне. В настоящее время правомерно говорить об экологизации мировоззрения, которая является и формой проявления усиливающейся гуманизации познания [53, с. 176].

Экологическое мировоззрение связывается с системой взглядов, убеждений, ценностей и идеалов, которые основаны на объективных знаниях и понимании общекультурной ценности природы.

И.Д. Зверев считает, что экологическое мировоззрение - это новый смысл и цель современного образовательного процесса, результатом которого выступает экологическая культура с её ценностным отношением к миру живой природы и всему окружающему. Оно - часть общественного и индивидуального сознания с присущими ему эмпирическим и теоретическим уровнями; а структурными элементами экологического сознания являются знания, убеждения и навыки в области взаимодействия человека с природой [36, с. 77].

Другие исследователи считают, что экологическое мировоззрение – это сложное личностное образование, включающее в себя ответственность за состояние окружающей среды, наличие экологических взглядов и убеждений, опыт деятельности по изучению и охране природы, систему научных понятий по проблемам экологии [74, с. 21].

Экологическое мировоззрение – это видение ретроспективы, современного состояния и перспективы отношений человека и природы [143, с. 63].

Следует отметить, что переход к устойчивому развитию потребует безусловного искоренения стереотипов мышления, пренебрегающих возможностями биосферы и порождающих безответственное отношение к обеспечению экологической безопасности [152, с. 475].

Близким к понятию «экологическое сознание» является понятие «экологическое мышление». Экологическое мышление позволяет познавать сущность экологических явлений и процессов, оперировать усвоенными

экологическими понятиями, анализировать конкретные экологические ситуации. Экологическое мышление как мышление общепланетарного масштаба опирается на общечеловеческие ценности. Новое экологическое мышление прежде всего связано с идеей Моисеева Н.Н. о Коллективном Разуме и Коллективной Воле [74, с. 98].

Экологическое сознание определяет экологическую (эколого-ориентированную) деятельность человека. Она может быть выражена в различных формах: учебно-исследовательской, информационной, просветительской, природоохранной.

Сама по себе деятельность есть специфически социальный, человеческий тип отношения к действительности, а экологическая деятельность как ее составная часть выражает аспект отношения общества лишь к природе, т.е. уточняет определенную часть общего содержания социальной деятельности (включающей в себя как субъект - объектных, так и субъект – субъектные отношения и связи). Поскольку деятельность имеет субъект – объектную природу, то целесообразно ее рассматривать как взаимодействие субъекта (общества, человека) с окружающей его природной средой, т.е. экосредой.

В содержание экодеятельности следует включить все взаимодействия субъекта этой деятельности с ее объектом, т.е. экосредой, приводящие к определенным экологическим последствиям, результатам (позитивным или негативным). Совершенно очевидно, что неправильно было бы представлять, что всякое взаимодействие ведет к отрицательным последствиям, приближая экокризис. Сейчас уже опытным и теоретическим путем установлено наличие зависимости экологических последствий от способа взаимодействия субъекта экосистемы с окружающей средой [131, с. 127].

Экодеятельность ориентируется на положительный или отрицательный результат в зависимости от целей объекта деятельности [там же, с. 129].

А.П. Сидельковский добавляет, что отношение к природе проявляется в целях и содержании, в формах и структуре взаимодействия школьников с окружающей средой. Вместе с тем оно выражено во внутренней позиции

личностей: в мотивах действий, в предпочтениях и оценках, в ориентации на внешний мир, в психофизическом настрое и индивидуальных установках, в осознании внешнего мира и самосознании [145, с. 95].

В практическом плане экологическая деятельность – это производственная деятельность человека с преобразовательными и природоохранными целями, т.е. природопользование. В идеале культурное природопользование должно следовать принципам нового экологического мышления, самым современным научным разработкам, строгим природоохранным юридическим нормам и, основываясь на них, грамотно влиять на производственную деятельность, предвидя ее возможные негативные следствия [97, с. 78].

Учет потребностей общества в процессе коэволюционного развития предусматривает рост преобразовательной деятельности и соответствующее непрерывное повышение социально – экономической эффективности, а учет «интересов» природы – реализацию экологических требований и норм. Это означает, что оптимальная стратегия экоразвития в локальных и глобальных масштабах будет ориентироваться на разумное минимально необходимое (т.е. в пределах экологических мер) преобразование окружающей природы при максимальном использовании ее адаптивного потенциала. Такая формулировка генеральной стратегии экодеятельности в духе экстремальных закономерностей позволяет говорить о более конкретном соотношении адаптивных и адаптирующих функций и совокупной человеческой деятельности [131, с. 137].

Реализация этой стратегии как общего принципа оптимальной, рациональной деятельности, постепенно должна привести не только к прогрессивному развитию общества, но и к сохранению природы, т.е. к совокупному, или интегральному позитивному эффекту развития единой социоприродной системы.

По мнению А.Д. Урсула, понимание экодеятельности включает в себя все виды и формы деятельности людей, связанные с рациональным решением экологической проблемы, экологизацией общественного производства и всей социальной деятельности [там же, с. 138 - 139].

Знание закономерностей детской деятельности обеспечивает ее эффективное и многостороннее использование в воспитании. Педагоги целеустремленно и целесообразно направляют учащихся на познание, преобразование и охрану природы. Принося значительную пользу естественной среде, такая деятельность оказывается благотворной и для участников. Она способствует целесообразному формированию их личных сил и способностей, вооружает знаниями и умениями, обогащает мировоззрение, интересы и стремления, укрепляет волю и характер.

Опираясь на деятельность учащихся, школа формирует у подрастающих поколений сознательное и хозяйское отношение к естественной среде.

В процессе воспитания природа предстает перед школьниками объектом практической деятельности. Однако она является также условием этой деятельности и средой, в которой действуют и с которой взаимодействуют учащиеся. Тем самым природа выступает источником развития деятельности, а вместе с тем и личности каждого школьника [145, с. 95 - 96].

Внутренняя сторона отношения не только отражает, но и определяет его внешнюю сторону. Обе стороны взаимно обуславливают друг друга и друг от друга зависят [там же, с. 99].

Таким образом, экологическая деятельность определяет содержание и характер взаимодействия подростка с окружающей природной средой, позволяет подросткам овладевать качествами, необходимыми не только для преобразования, но и создания экологической среды.

Отметим, что все компоненты экологической культуры тесно взаимосвязаны. Выделить какой-то один как ведущий или наиболее необходимый не представляется, на наш взгляд, возможным. Так, например, высокое экологическое сознание и практическая экологическая деятельность побуждают к овладению новыми экологическими знаниями [27, с. 138].

Взаимосвязь компонентов экологической культуры мы считаем возможным отразить в виде схемы (Рисунок 1.2).

Экологические убеждения, ценности, ответственность, нравственное отношение к природному миру, любовь к природе (экологическое сознание)
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

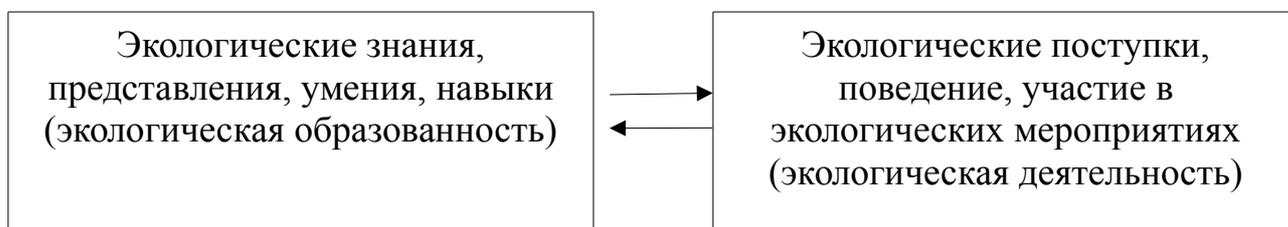


Рисунок 1.2 - Взаимосвязь структурных компонентов экологической культуры

Итак, результатом целенаправленной деятельности по экологическому образованию и воспитанию должно стать обеспечение условий для преобразования знаний и умений учащихся в экологически обоснованные убеждения, а убеждений – в экологически грамотную деятельность, что является критерием воспитания личности [155, с. 4].

### **1.3. Педагогические условия формирования экологической культуры в географическом образовании школьников**

Формирование экологической культуры школьников в процессе преподавания географии невозможно без организации и реализации в практике школьного образования тех условий, которые позволят повысить ее эффективность.

Проанализируем основные черты и признаки понятия «условие» в различных аспектах. В справочной литературе «условие» понимается как:

- 1) обстоятельство, от которого что-нибудь зависит;
- 2) правила, установленные в какой-нибудь области жизни, деятельности;
- 3) обстановка, в которой что-нибудь происходит [82, с. 588].

Философская трактовка данного понятия связывается с отношением предмета к окружающим его явлениям, без которых он существовать не может: «то, от чего зависит нечто другое (обусловливаемое); существенный компонент комплекса объектов (вещей, их состояний, взаимодействий), из наличия которого с необходимостью следует существование данного явления» [140, с.707]. Т.е. совокупность конкретных условий данного явления образует среду его протекания, возникновения, существования и развития.

В психологии исследуемое понятие, как правило, представлено в контексте психического развития и раскрывается через совокупность внутренних и внешних причин, определяющих психологическое развитие человека, ускоряющих или замедляющих его, оказывающих влияние на процесс развития, его динамику и конечные результаты [77, с. 270-271].

Педагоги занимают схожую с психологами позицию, рассматривая условие как совокупность переменных природных, социальных, внешних и внутренних воздействий, влияющих на физическое, нравственное, психическое развитие человека, его поведение, воспитание и обучение, формирование личности (В.М. Полонский) [94, с.36].

Таким образом, результаты комплексного анализа позволяют заключить, что понятие «условие» является общенаучным, а его сущность в педагогическом аспекте может быть охарактеризована несколькими положениями:

1. условие есть совокупность причин, обстоятельств, каких-либо объектов и т.д.;
2. обозначенная совокупность влияет на развитие, воспитание и обучение человека;
3. влияние условий может ускорять или замедлять процессы развития, воспитания и обучения, а также воздействовать на их динамику и конечные результаты.

В современных исследованиях понятие «условие» используется достаточно широко при характеристике педагогической системы. При этом ученые, опираясь на разные признаки, выделяют различные группы условий. Так, Ю.К. Бабанский

по сфере воздействия выделяет две группы условий функционирования педагогической системы: внешние (природно-географические, общественные, производственные, культурные, среды микрорайона) и внутренние (учебно-материальные, школьно-гигиенические, морально-психологические, эстетические) [87].

По характеру воздействия выделяют объективные и субъективные условия. Объективные условия, обеспечивающие функционирование педагогической системы, включают нормативно-правовую базу сферы образования, средства информации и пр. и выступают в качестве одной из причин, побуждающих участников образования к адекватным проявлениям себя в нем. Эти условия могут изменяться. Субъективные условия, влияющие на функционирование и

развитие педагогической системы, отражают потенциалы субъектов педагогической деятельности, уровень согласованности их действий, степень личностной значимости целевых приоритетов и ведущих замыслов образования для обучаемых и пр.

По специфике объекта воздействия выделяют общие и специфические условия, содействующие функционированию и развитию педагогической системы. К общим условиям относятся социальные, экономические, культурные, национальные, географические и др. условия; к специфическим - особенности социально - демографического состава обучаемых; местонахождение образовательного учреждения; материальные возможности образовательного учреждения, оборудование учебно - воспитательного процесса; воспитательные возможности окружающей среды и пр. Важную роль в обеспечении функционирования и развития педагогической системы играют также такие специфические условия, как: характер морально-психологической атмосферы в педагогическом и ученическом коллективах, уровень педагогической культуры педагогов и др.

Рассматривая понятие «педагогические условия», ученые придерживаются нескольких позиций. Первой позиции придерживаются ученые, для которых педагогические условия есть совокупность каких-либо мер педагогического

воздействия и возможностей материально-пространственной среды (В.И. Андреев, А.Я. Найн):

- содержание, методы (приемы) и организационные формы обучения и воспитания (В.И. Андреев) [2];

- совокупность объективных возможностей содержания, форм, методов, средств и материально-пространственной среды, направленных на решение поставленных задач (А.Я. Найн) [76, с. 44-49];

Вторую позицию занимают исследователи, связывающие педагогические условия с конструированием педагогической системы, в которой они выступают одним из компонентов (Н.В. Ипполитова, М.В. Зверева и др.):

- компонент педагогической системы, отражающий совокупность внутренних (обеспечивающих развитие личностного аспекта субъектов образовательного процесса) и внешних (содействующий реализации процессуального аспекта системы) элементов, обеспечивающих её эффективное функционирование и дальнейшее развитие [40];

- содержательная характеристика одного из компонентов педагогической системы, в качестве которого выступают содержание, организационные формы, средства обучения и характер взаимоотношений между учителем и учениками (Зверева М.В.) [38, с. 29-32].

Для ученых, занимающих третью позицию, педагогические условия – планомерная работа по уточнению закономерностей как устойчивых связей образовательного процесса, обеспечивающая возможность проверяемости результатов научно-педагогического исследования (Б.В. Куприянов, С.А. Дынина и др.) [56, с. 101-104].

Таким образом, мы рассматриваем педагогические условия как один из компонентов педагогической системы, отражающий совокупность возможностей образовательной и материально-пространственной среды, воздействующих на личностный и процессуальный аспекты данной системы и обеспечивающих её эффективное функционирование и развитие.

Обобщение результатов многочисленных научно-педагогических исследований показывает, что в теории и практике педагогики можно встретить такие разновидности педагогических условий как организационно-педагогические (В.А. Беликов, Е.И. Козырева, С.Н. Павлов, А.В. Сверчков и др.), психолого-педагогические (Н.В. Журавская, А.В. Круглий, А.В. Лысенко, А.О. Малыхин и др.), дидактические условия (М.В. Рутковская и др.) и т.д.

Обратимся к более подробной характеристике каждой группы условий. Первую группу выделенных условий составляют организационно-педагогические условия. Данный вид педагогических условий рассматривается учеными, во-первых, как совокупность каких-либо возможностей, обеспечивающая успешное решение образовательных задач:

- совокупность объективных возможностей, обеспечивающая успешное решение поставленных задач (Е.И. Козырева) [45, с. 4-9];

- совокупность возможностей содержания, форм, методов целостного педагогического процесса, направленных на достижение целей педагогической деятельности (В.А. Беликов) [6, с. 235].

Другая группа ученых, развивая и конкретизируя представления об организационно-педагогических условиях развития и функционирования образовательного процесса, представляет их не только как совокупность каких-либо возможностей, способствующая эффективности решения образовательных задач, но и указывает на их направленность и непосредственное отношение к развитию и функционированию процессуального аспекта педагогического процесса с позиции управления:

- совокупность объективных возможностей обучения и воспитания населения, организационных форм и материальных возможностей, а также такие обстоятельства взаимодействия субъектов педагогического взаимодействия, которые являются результатом целенаправленного, планируемого отбора, конструирования и применения элементов содержания, методов (приемов) для достижения цели педагогической деятельности (С.Н. Павлов) [85, с. 14];

- принципиальные основания для связывания процессов деятельности по управлению процессом формирования профессионально-педагогической культуры личности (А.В. Сверчков) [106, с. 279-282].

Итак, изучение представленных определений понятия «организационно-педагогические условия», позволяет выделить ряд признаков, характерных для данного понятия:

1) данный вид условий рассматривается учеными как совокупность целенаправленно сконструированных возможностей содержания, форм, методов целостного педагогического процесса (мер воздействия), способствующих успешному решению задач педагогического процесса;

2) совокупность мер воздействия, отражающая рассматриваемые условия, лежит в основе управления педагогической системой (образовательным процессом или его составляющими) в той или иной ситуации;

3) указанные меры характеризуются взаимосвязанностью и взаимообусловленностью, обеспечивая в своем единстве эффективность решения поставленных образовательных задач;

4) основной функцией организационно-педагогических условий является организация таких мер воздействия, которые обеспечивают целенаправленное, планируемое управление развитием целостного педагогического процесса, то есть управление процессуальным аспектом педагогической системы;

5) совокупность организационно-педагогических условий подбирается с учетом структуры реализуемого процесса.

Второй разновидностью педагогических условий являются психолого-педагогические условия (Н.В. Журавская, А.В. Круглий, А.В. Лысенко, А.О. Малыхин и др.).

Обобщив материалы ряда исследований, мы выявили, что психолого-педагогические условия рассматриваются учеными как условия, которые призваны обеспечить определенные педагогические меры воздействия на развитие личности субъектов или объектов педагогического процесса (педагогов или воспитанников), влекущие в свою очередь повышение эффективности

образовательного процесса. Анализ исследований, затрагивающих решение вопросов реализации психолого-педагогических условий, показал, что данный вид педагогических условий обладает следующими характерными признаками:

1) психолого-педагогические условия также рассматриваются учеными как совокупность возможностей образовательной и материально-пространственной среды, использование которых способствует повышению эффективности целостного педагогического процесса;

2) совокупность мер оказываемого воздействия, характеризуемых как психолого-педагогические условия, направлена, в первую очередь, на развитие личности субъектов педагогической системы (педагогов или воспитанников), что обеспечивает успешное решение задач целостного педагогического процесса;

3) основной функцией психолого-педагогических условий является организация таких мер педагогического взаимодействия, которые обеспечивают преобразование конкретных характеристик развития, воспитания и обучения личности, то есть воздействуют на личностный аспект педагогической системы;

4) совокупность психолого-педагогических условий подбирается с учетом структуры преобразуемой личностной характеристики субъекта педагогического процесса.

В исследованиях по проблемам современной педагогики особо рассматриваются дидактические условия, которые определяются как «наличие таких обстоятельств, предпосылок, в которых, во-первых, учтены имеющиеся условия обучения, во-вторых, предусмотрены способы преобразования этих условий в направлении целей обучения, в-третьих, определенным образом отобраны, выстроены и использованы элементы содержания, методы (приемы) и организационные формы обучения с учетом принципов оптимизации» [105], т.е. дидактические условия выступают как результат целенаправленного отбора, конструирования и применения элементов содержания, методов (приемов), а также организационных форм обучения для достижения дидактических целей.

Основной функцией дидактических условий является выбор и реализация возможностей содержания, форм, методов, средств педагогического

взаимодействия в процессе обучения, обеспечивающих эффективное решение образовательных задач.

Итак, для усиления результативности формирования экологической культуры нами соблюдались следующие педагогические условия:

- 1) организационно-педагогические;
- 2) психолого-педагогические;
- 3) дидактические.

Психолого-педагогические условия экологического образования и воспитания, а, следовательно, как результат - формирование экологической культуры школьников, учитывают прежде всего возрастные особенности учащихся, которые выражаются во взаимосвязи мышления, памяти, внимания и успеваемости.

По мнению Л.И. Божович каждый возрастной этап психического развития ребёнка «характеризуется типичным для него сочетанием внешних и внутренних обстоятельств развития, порождающих специфическую для возраста внутреннюю позицию ребёнка» [9, с. 426].

Специфика развития личности в подростковом и юношеском возрасте анализируется в работах отечественных, а также зарубежных ученых (Б.С. Волков [13], И.В. Дубровина [29], И.С. Кон [48], Л. Кольберг, Л.С. Выготский [16], А.П. Крачковский, В.С. Мухина [75], И.Ф. Мягков, А.В. Петровский [89], Д.Б. Эльконин [157], Д.И. Фельдштейн, Г.А. Цукерман, Э. Эриксон, Ф.И. Иващенко и Я.Л. Коломенский [1], В.В. Давыдов [12], Л.С. Выготский [17], Р.С. Немов [78], О.П. Солодилова [114], Л.А. Григорович [22], А.А. Никольская [80], Т.В. Габай [18], И.А. Зимняя [39] и, конечно, в рамках нашего диссертационного исследования, важными являются выводы Дерябо С.Д., Ясвина В.А [26].

Для выявления сенситивного возраста формирования у школьников ответственности по отношению к природе нами был проведен анализ развития субъективного отношения к ней у учащихся среднего (подросткового –11-12 до 15 лет) и старшего (юношеского – от 15 до 18 лет) школьных возрастов.

Для младшего и среднего подросткового возраста, в целом, свойственны достаточно близкие характеристики субъективного отношения к природе, поэтому они могут рассматриваться как один период. В это время полностью исчезает антропоморфизм как способ осмысления мира природы, особенно свойственный дошкольнику и, в некоторой степени, младшему школьнику. В младшем подростковом возрасте субъектификация природных объектов достигает максимального в процессе онтогенеза уровня. В этом возрасте степень психологической близости с природными объектами выше, чем со всеми остальными «значимыми другими».

В этот период продолжает сохраняться непрагматический характер взаимодействия с природными объектами, возникший в младшем школьном возрасте. Намечившееся в младшем школьном возрасте переструктурирование компонентов интенсивности отношения к природе окончательно складывается в младшем и среднем подростковом возрасте. Если у младших подростков нельзя еще определить ведущий компонент среди когнитивного (характеризующего уровень познавательной активности к объектам природы), практического (характеризующего уровень готовности и стремления к практическому взаимодействию с объектами природы), и поступочного (характеризующего уровень активности личности, направленной на изменение ее окружения в соответствии со своим субъективным отношением к природе), то на первое место у средних подростков явно выходит поступочный. В то же время когнитивный, который был ведущим у младших школьников, опускается на третью позицию. Это происходит на фоне максимальной среди всех школьников доминантности (значимости) отношения к природе, роста к концу данного периода степени выраженности экологических установок природоохранного типа (природа – «объект охраны»), которые теснейшим образом связаны с поступочным компонентом.

При высоком уровне доминантности, но еще недостаточной практической технологической вооруженности, отношение к природе младших и средних

подростков в наиболее полной форме может реализоваться именно в природоохранной деятельности под руководством педагогов. [26, с. 222 - 225].

Младший и средний подростковый возраст - период, особенно благоприятный для целенаправленного формирования экологического сознания. В этом возрасте определяется дальнейшее развитие экологического сознания ребенка, поэтому педагогический процесс должен носить комплексный характер, он должен обеспечить адекватное развитие отношения к миру природы. Дети в этом возрасте охотно участвуют в различных природоохранных мероприятиях, что, безусловно, можно использовать в педагогической практике. Особое внимание школьников в младшем и среднем подростковом возрасте может проявляться в природоохранной деятельности, т. е. в области формирования экологических стратегий и технологий [14, с. 4].

В старшем подростковом возрасте уровень субъективизации природных объектов становится уже значительно ниже, чем у младших и средних подростков. Таким образом, начиная со старшего подросткового возраста, разрушается субъектное восприятие природных объектов, «субъектная установка» по отношению к ним сменяется «объектной».

Старшие подростки оказываются способными на жестокое обращение с растениями и животными. Но, если детская жестокость является, в общем-то, «жестокостью по непониманию», то жестокость по отношению к природным объектам в этом возрасте носит совершенно другой характер: зачастую на них выплескивается накопившийся из-за социальных трудностей данного периода заряд агрессивности, старший подросток как бы «отыгрывается» на животных и растениях.

Но такая трансформация происходит только с теми, для кого на предыдущих этапах природные объекты недостаточно открывались как субъекты, у кого незначителен опыт субъективизации, непрагматического субъект – субъектного взаимодействия, т.е. общения с ними.

Именно в старшем подростковом возрасте происходит резкий рост степени выраженности экологических установок прагматического типа (природа – «объект пользы»).

Для старшего подросткового возраста характерна максимальная среди подростков и юношей склонность к выбору прагматического типа взаимодействия с природой. Свойственный подростку прагматизм наилучшим образом может реализоваться в практической сфере. Природа становится своего рода «полигоном» для социальных достижений.

В основе деятельности, связанной с природой, может лежать мотивация получения какого-нибудь «трофея», повышающего статус среди сверстников: подростки-рыболовы стремятся наловить рыбы обязательно больше, чем у других, причем зачастую они даже не знают, что потом с ней делать, но это для них и не важно.

Таким образом, у старших подростков преобладает практический компонент отношения.

В то же время у достаточно большого числа подростков этого возраста сохраняется непрагматический характер отношений к природе.

В структуре интенсивности непрагматического отношения ведущим становится перцептивно-аффективный компонент интенсивности отношения к природе, характеризующий уровень эстетического, этического освоения объектов природы. Второй ранг занимает поступочный (как остаточное явление от предыдущего периода), но количество подростков, высказывающих готовность принимать активное участие в природоохранной деятельности, резко снижается. Роль когнитивного компонента продолжает снижаться.

Характерно, что если в структуре прагматического отношения практический компонент является ведущим, то в структуре непрагматического – наоборот, занимает последний ранг. Иными словами, старшие подростки стремятся просто использовать природу, а к взаимодействию, общению с природными объектами они менее склонны [26, с. 226 - 230].

Старший подростковый возраст – критический и наиболее педагогически сложный этап формирования экологического сознания. В этом возрасте уже доминирует объектное представление о мире природы, а прагматизм в отношении к природе достигает максимума. Педагогический процесс в этом возрасте носит вынужденно коррекционный характер с опорой на перцептивно-аффективный компонент непрагматического отношения к миру природы [14, с. 5].

В юношеском возрасте уровень субъективизации природных объектов достигает своего минимума в процессе онтогенеза. Природные объекты теперь существенно реже называются в качестве «значимых других».

Одновременно с этим падает степень выраженности экологических установок прагматического типа (природа – «объект пользы») и склонности выбирать прагматический тип взаимодействия с природой.

В юношеском возрасте ведущим в структуре интенсивности отношения к природе непрагматической модальности становится перцептивно - аффективный компонент, который значительно превышает все остальные и достигает своего максимального уровня в процессе онтогенеза. На втором месте – практический, далее – поступочный, а когнитивный, который был ведущим в первые периоды онтогенеза, переходит на последнее.

В юношеском возрасте также достигают максимума в процессе онтогенеза экологические установки эстетического типа (природа – «объект красоты») и склонность к выбору эстетического типа деятельности с природными объектами [26, с. 231 - 232].

Таким образом, учет факторов развития личности в подростковом и юношеском возрасте позволит более эффективно построить работу по формированию компонентов экологической культуры.

В процессе проведенного нами анализа установлено, что сенситивным является младший и средний подростковый возраст, поскольку младшие подростки с наибольшей силой проявляют интерес к накоплению экологических знаний и природоохранной деятельности [119, с.212].

Специфику возрастных этапов и личный опыт познания, общения и

взаимодействия с природой необходимо учитывать при построении системы экологического образования в связи с программным материалом по географии.

В практике школ представлены различные варианты формирования системы экологических знаний:

- на однопредметной основе (преподавание экологии как самостоятельного предмета в составе школьного или регионального компонента);
- на многопредметной основе (экологизация основных школьных дисциплин по общеобразовательным предметам, когда каждая дисциплина вносит свой «вклад» в общую систему экологических знаний);
- по смешанной модели обучения (совокупность первых двух вариантов, включая факультативное изучение экологических спецкурсов);
- по инновационной учебно-воспитательной модели школы (проекты «Экология и диалектика», «Ноосферная школа» и др.) [14, с. 3].

Смешанная модель считается более перспективной. В этой модели содержание экологических знаний рассматривается с учетом особенностей традиционных учебных предметов, а также в отдельных курсах, которые разрабатываются для каждого этапа обучения. За счет вариативной части учебного плана вводятся предметы, интегрирующие экологические аспекты различных образовательных областей, факультативы и спецкурсы, посвященные проблемам экологии.

В Российской Федерации, согласно ФГОС, экологическое образование реализуется как экологическая составляющая базовых учебных предметов, а также в форме вариативного урочного компонента и во внеурочной деятельности.

Предметные результаты изучения географии должны отражать:

- формирование умений и навыков использования разнообразных географических знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к условиям территории проживания, соблюдения мер безопасности в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф;

- формирование представлений об особенностях деятельности людей, ведущей к возникновению и развитию или решению экологических проблем на различных территориях и акваториях, умений и навыков безопасного и экологически целесообразного поведения в окружающей среде [132, с. 14].

Экологические вопросы рассматриваются почти во всех учебных предметах естественнонаучного цикла: в географии, биологии, химии и т.д. Школьный курс географии - единственный учебный предмет, рассматривающий экологические проблемы на трёх уровнях: глобальном, региональном и локальном. Данный предмет также включает материал оценочного характера. Такой подход является важной составной частью целостного процесса формирования экологической культуры, определяющей способ и результаты человеческой деятельности в природе.

Не удивительно, что именно география стала одним из главных плацдармов экологизации образования.

Предметом экологии являются взаимоотношения организмов со средой; предмет географии – пространственно-временная организация географической оболочки и ее составных частей, куда входят изучаемые экологией организмы и среда. Объектом изучения в географии являются геосистемы, а в экологии – экосистемы. При анализе научных понятий «экосистема» и «геосистема» ученые отмечают как родство входящих в их состав биотических и абиотических компонентов, так и существенное различие в их содержании и взаимосвязях. В основе понятия «экосистема» заложена идея о принципиальном неравенстве элементов, о возможности выделения особой части системы-хозяина (растение или растения, животное или животные или биота в целом). Таким образом, в отличие от модели «геосистемы», где все связи равнозначны, экосистема выступает, прежде всего, как биоцентрическая модель. Модель экосистемы будет приоритетной при разработке мероприятий по сохранению биоты, но в обязательном сочетании с комплексным подходом. Модель геосистемы используют как научную основу охраны абиотических компонентов, также и ландшафта в целом.

Экология стремится познать все многообразие форм в организации жизни на Земле, а также прогнозировать изменения природы под влиянием деятельности человека, научно обосновать и обеспечить восстановление нарушенных природных систем и развитие заповедного дела. Конечной целью как экологических, так и географических исследований является сохранение среды обитания человека.

В школьной географии представлено большое число понятий, которые являются опорными в теории экологии, например: целостность природы, природный комплекс, географическая оболочка, биосфера и др. Таким образом, экология в школе тесно взаимосвязана с географией в разных аспектах, особенно – в содержательном и методологическом [14, с. 16 - 17].

Следует согласиться с Н.Н. Родзевичем, который пишет о том, что школьные географические курсы намного превосходят другие дисциплины по экологической направленности, по числу и глубине раскрытия экологических проблем, по обоснованию путей их решения. Тем не менее, нельзя отрицать, что в России уровень экологической культуры населения еще крайне низок. Наши достижения в области экологизации школьной географии следует рассматривать как начальные, относительные, не отрицательные, а, напротив, стимулирующие поиск новых путей [103, с. 42].

Вопросы экологизации школьной географии как канала повышения экологической культуры учащихся нашли широкое отражение в работах И.С. Матрусова, Т.В. Кучер, А.И. Соловьева, С.Н. Глазачева, и других авторов. Экологизация школьной географии прошла длительный путь. По мнению В.П. Максаковского, она осуществлялась в три последовательных этапа.

На первом этапе, в 60-е годы, главное внимание уделялось природоохранной тематике в узкой трактовке этого понятия. В программах и учебниках речь шла о сохранении живой и неживой природы, отдельных ландшафтов или оказавшихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, о заповедниках, резерватах и т.п.

На втором этапе, в 70-е годы, главный акцент был перемещен на понятия о

природных ресурсах, в школьной географии рассматривались природные условия и ресурсы, давалось представление об их классификации, ресурсообеспеченности, рациональном ресурсопользовании.

Только на третьем этапе, в 80-е годы, на первый план выдвинулась собственно экологическая проблематика и ее центральный вопрос – состояние среды жизни и деятельности людей, человеческого общества. В связи с этим было введено много новых понятий, школьники знакомились с целым рядом учений, теорий, концепций и гипотез [65, с. 45 - 46].

В общем виде экологизация преподавания географии включает: ознакомление учащихся с различными видами природных богатств, их значением и ценностью в жизни человека; необходимостью их охраны и рационального использования; конкретизацию географических знаний о взаимосвязи компонентов природы для целей рационального использования, охраны и улучшения окружающей среды; знакомство с правовыми основами бережного отношения к природе; выяснение влияния человека на различные объекты природы и природный комплекс в целом, раскрытие благоприятных и вредных результатов обмена между природой и обществом; вычленение экологически благоприятных факторов для жизни человека [121, с. 270].

Курс физической географии предусматривает изучение физико-химических факторов среды (климатических, почвенно-грунтовых, геоморфологических, гидрологических), а также биотических факторов, как компонентов географической оболочки Земли. Рассматривается воздействие человека на различные типы природных ландшафтов. Таким образом, на уроках физической географии учащимся сообщаются основополагающие экологические знания о различных геосферах: лито-, гидро-, атмосфере – их загрязнении и охране.

В курсе экономической географии анализируются природные ресурсы различных территорий и пути рационального природопользования. Экономико-экологические проблемы практически и составляют основное содержание данного курса [26, с. 354].

Нами был проведен анализ современных программ по географии с целью выявления возможности включения вопросов экологии в программы курсов географии для разных классов и сделаны следующие выводы. В начальном курсе физической географии в учебнике VI класса Т.П. Герасимовой при изучении темы «Литосфера» упоминается о влиянии человека на рельеф. При изучении «Гидросферы» рассматриваются богатства Мирового океана, говорится о загрязнении подземных вод. В теме «Взаимосвязи компонентов природы» вводятся такие понятия, как биосфера, географическая оболочка. В теме «Население Земли» даются представления о глобальной демографической проблеме, вводится термин «ноосфера». В заключительной теме «Влияние природы на жизнь и здоровье человека» говорится о том, что основной причиной вредного влияния природы на человека является сам человек.

В учебнике В.А. Коринской VII класса в курсе географии материков и океанов рассматриваются проблемы загрязнения атмосферы, обращается внимание на биологические богатства и необходимость их рационального использования, делается акцент на знания о географической оболочке. В теме «Освоение Земли человеком. Страны мира» говорится об основных видах хозяйственной деятельности людей и их влиянии на природные компоненты. Важным вопросом при изучении раздела «Океаны» является влияние хозяйственной деятельности на океаны. При изучении каждого из материков рассматривается влияние человека на природу. В заключении в теме «Географическая оболочка – наш дом» говорится о взаимодействии природы и общества, а также изменении природы хозяйственной деятельностью человека.

В VIII классе в курсе физической географии России (учебник Э.М. Раковской) при изучении тем «Рельеф», «Климат», «Почвы», «Растительный и животный мир» ставятся вопросы охраны данных природных компонентов. В разделе «Природные комплексы России» большое внимание уделяется ПТК, измененным человеком. Отдельной темой вынесена проблема сохранения озера Байкал. В разделе «Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы» рассматриваются вопросы изменения природы человеком,

использование природных ресурсов, особо охраняемые территории. Вводятся такие понятия как рациональное природопользование, устойчивое развитие, проблемы природопользования, экологические проблемы. Завершается изучение физической географии России темой «Роль географической науки в решении проблем взаимодействия человека и природы».

При изучении социально-экономической географии России в IX классе (учебник А.И. Алексеева, В.В. Николиной) с первых страниц особое внимание уделяется теме «Человек и природа», в которой особый акцент ставится на влияние хозяйственной деятельности человека на природу. В теме «Население» говорится об основных терминах и понятиях, которые могут объяснить глобальную демографическую проблему при дальнейшем изучении географии. При изучении хозяйства России уделяется внимание проблемам межотраслевых комплексов. При изучении крупных экономических районов дается оценка хозяйственной деятельности человека и ее влияния на природу в тех или иных районах.

В X – XI классах при изучении социально-экономической географии мира, учебник В.П. Максаковского, рассматривают географию мировых природных ресурсов, загрязнение и охрану окружающей среды. В теме «География отраслей мирового хозяйства» рассматривается влияние важных отраслей на охрану окружающей среды. В разделе «Региональная характеристика мира» говорится о загрязнении Рейна, Великих озер, нехватке чистой пресной воды в Африке, экологических проблемах Латинской Америки. В отдельный раздел вынесены вопросы, посвященные глобальным проблемам человечества, в том числе и экологической. Вводятся такие понятия, как «глобальная гипотеза», «прогноз», «проект». Происходит знакомство со стратегией устойчивого развития.

Таким образом, содержание школьного курса географии способствует экологическому образованию школьников и имеет для этого огромные возможности [118, с. 201 - 203].

Отличительная черта экологизации географии – усиление внимания к тому, как влияет деятельность человека на окружающую среду. Здесь надо подчеркнуть,

что хозяйственная деятельность человека в условиях научно-технического прогресса стала сопоставима по масштабам с действием естественных сил природы и выдвинулась в ряд глобальных факторов развития природной среды [14, с. 24].

Подводя итог анализу психолого-педагогических аспектов формирования экологической культуры учащихся в географическом образовании школьников, можно сделать вывод, что наиболее благоприятным для эффективного формирования экологической культуры является младший и средний подростковый возраст. Старший подростковый возраст - это кризисный период в формировании экологической культуры, когда происходят кардинальные изменения субъективного отношения к природе. Начиная со старшего подросткового возраста, разрушается субъективное восприятие природных объектов, поэтому психолого-педагогические усилия считаем целесообразным сосредоточить на коррекции уровня ее развития. Анализируя возможности школьного курса географии для формирования экологической культуры школьников, мы сошлись на мнении, что она обладает для этой цели огромным потенциалом, превосходящим другие учебные дисциплины. Школьная география, содержание которой отражает основы географической науки, отличается от других учебных дисциплин комплексным подходом к изучению природы, общества и характера их взаимоотношений. География является одним из школьных предметов, интегрирующих естественнонаучные и социально-экономические знания. Все это позволяет утверждать, что школьная география обладает значительным потенциалом для достижения целей экологического обучения и воспитания.

### **ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ:**

Таким образом, на основе анализа научной литературы по проблеме

исследования можно сделать следующие выводы:

1) В связи с резким ухудшением экологической ситуации в мире, международное сообщество в последней четверти XX века активно занималось разработкой общих стратегий экологического образования и охраны природы.

Отправной точкой для развития образования в области окружающей среды в мире, в том числе и России, стала «Повестка дня на XXI век», принятая на Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де Жанейро в 1992 г., один из разделов которой посвящен науке и образованию как необходимому условию устойчивого развития мирового сообщества. Основным направлением перехода к устойчивому развитию в нашем государстве принято создание соответствующей системы экологического образования и воспитания, в связи с чем был принят ряд нормативных документов.

В данном диссертационном исследовании под экологическим образованием школьников мы будем понимать непрерывный процесс обучения, направленный на формирование ценностных ориентаций и получения специальных знаний по охране природной среды и реализуемых в экологически грамотной деятельности; под экологическим воспитанием, согласно определению И.И. Дедю, - формирование у человека сознательного восприятия окружающей природной среды, убежденности в необходимости бережного отношения к природе, разумного использования ее богатств, естественных ресурсов.

2) Важной целью экологического образования и воспитания является формирование экологической культуры подрастающего поколения. Проведенная нами аналитическая деятельность показала отсутствие единства во мнениях исследователей по вопросу понимания сущности и структуры экологической культуры личности. Нами предложено следующее определение экологической культуры – это часть общей культуры личности, проявляющаяся как нравственный опыт взаимодействия с социоприродной средой и включающую экологическое сознание, ценностные ориентации и экологически оправданное поведение.

По нашему мнению, основной функцией экологической культуры является помощь человеку в его приспособлении к природной среде, особенно, если жизнедеятельность общества построена на принципах устойчивого развития.

В составе экологической культуры подростков выделены: экологические знания, экологическое сознание, экологическая деятельность. Экологические знания позволяют подросткам понять причинно-следственные связи между природой и обществом, помогают находить различные способы решения экологических проблем, принимать решения в сложных условиях нравственного и морального выбора. Экологическое сознание отражает представления подростков о высокой значимости и ценности окружающей природной среды. Экологическая деятельность определяет содержание и характер взаимодействия подростка с окружающей природной средой, позволяет подросткам овладевать свойствами, необходимыми не только для преобразования, но и создания экологической среды. Все компоненты экологической культуры тесно взаимосвязаны.

3) Педагогические условия формирования экологической культуры школьников подразумевают учет, прежде всего возрастных особенностей учащихся, предрасположенность детей разных возрастных категорий к экологически направленной деятельности. Нами было выявлено, что наиболее благоприятным для эффективного формирования экологической культуры является младший и средний подростковый возраст.

Анализируя возможности школьного курса географии для формирования экологической культуры школьников, у нас сформировалось мнение, что он обладает для этой цели огромным потенциалом, превосходящим другие учебные дисциплины, так как географии свойственен комплексный подход к изучаемым объектам.

Рассмотрев основные теоретические аспекты формирования экологической культуры школьников в рамках школьного географического образования, автором была разработана модель формирования экологической культуры обучающихся, что рассмотрено в следующей главе.

## Глава 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ГЕОГРАФИИ

### **2.1. Модель формирования экологической культуры школьников в процессе географического образования**

Чтобы понять объективные закономерности, лежащие в основе процесса формирования и развития экологической культуры личности, необходимо четко представлять себе ее модель. В связи с этим, считаем необходимым, подробнее остановиться на рассмотрении данного понятия.

Слово «модель» произошло от латинского слова «modus, modulus», что означает: мера, образ, способ и т. п. Его первоначальное значение было связано со строительным искусством, и почти во всех европейских языках оно употреблялось для обозначения образца, или прообраза, или вещи, сходной в каком-то отношении с другой вещью. Именно это общее значение слова «модель» послужило основанием для того, чтобы использовать его в качестве научного термина в математических, естественных, технических и социальных науках [150, с. 7].

В самом общем смысле модель - такой материально или мысленно представленный объект, который в процессе познания (изучения) замещает объект - оригинал, сохраняя некоторые важные для данного исследования типичные черты [141, с. 382].

В настоящее время термин «модель» имеет много различных трактовок.

Г. Клаус под моделью понимает отображение фактов, вещей и отношений определенной области знания в виде более простой, более наглядной материальной структуры этой области или другой области [43, с. 262].

А.И. Уемов рассматривает модель как систему, исследование которой служит средством для получения информации о другой системе [128, с. 48].

К.Б. Батороев дает определение модели: «модель есть созданная или выбранная субъектом система, воспроизводящая существенные для данной цели познания стороны (элементы, стороны, отношения, параметры) изучаемого объекта и в силу этого находящаяся с ним в таком отношении замещения и сходства, что исследование ее служит опосредованным способом получения знания об этом объекте» [4, с. 28].

Итак, наиболее существенными свойствами моделей, по-нашему мнению, являются следующие:

1) модель и оригинал всегда находятся в известном субъекту познания объективном соответствии;

2) в процессе познания модель замещает объект и сама становится объектом исследования;

3) модель в определенном отношении в упрощенной форме воспроизводит объект исследования;

4) она служит познанию объекта моделирования, средством получения новой информации об объекте.

В.А. Штофф в 60-х гг. XX делает попытку разобраться в вопросе значения модели в научном исследовании. Согласно В.А. Штоффу под моделью понимается такая мысленно представляемая или материально реализованная система, которая, отображая или воспроизводя объект исследования, способна замещать его так, что ее изучение дает нам новую информацию об этом объекте [150, с. 19].

В.А. Штоффом предложена классификация моделей в зависимости от способа построения (Рисунок 2.1) [там же, с. 34]:

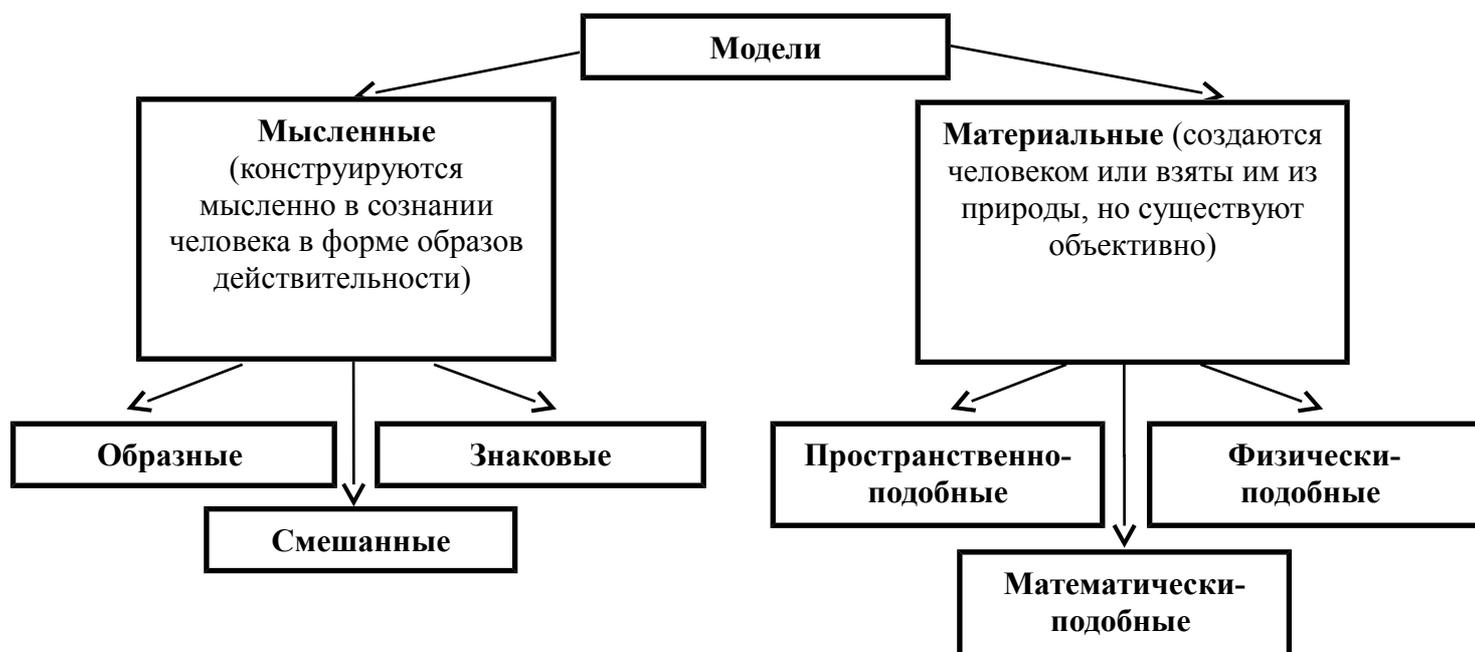


Рисунок 2.1 - Классификация моделей [Штофф, 1966]

Назначение материальных моделей – воспроизведение структуры, сущности изучаемого процесса, мысленных – наглядное представление структуры логических связей.

Согласно данной классификации создаваемая нами модель формирования экологической культуры в географическом образовании будет являться идеальной мысленной моделью (то есть отражающей наше представление о данном процессе на теоретическом уровне).

Научная модель устанавливает связь между теорией и практикой.

Понятие «модель» неразрывно связано с понятием «моделирование». Сейчас термин «моделирование» широко используется в научных исследованиях.

Автор поддерживает мнение Б.А. Глинского, Б.С. Грязнова, которые считают, что «отличительной чертой моделирования как метода научного познания является то, что человек, ставящий перед собой некоторые цели исследовательского характера, использует для исследования непосредственно интересующего его объекта другой объект, заменяющий первый» [72, с. 16].

По мнению данных авторов, процесс моделирования предполагает:

- субъекта, в определенных целях исследующего закономерности предметов или процессов природы;

- объект исследования;

- модель, опосредствующую отношения познающего субъекта и познаваемого объекта

и состоит из следующих этапов:

- постановка цели;

- создание (выбор) модели;

- исследование модели;

- перенос знания о модели на оригинал [там же, с. 53 - 67].

В нашем исследовании моделирование предполагает создание модели педагогического изобретения, рассчитанного на интенсификацию педагогических процессов, и связано с формированием экологической культуры у учащегося.

Педагогические аспекты моделирования нашли отражение в исследованиях

А.Д. Урсула, В.П. Беспалько, А.В. Мозговой, В.В. Краевского, В.И. Вернадского, С.И. Мещерякова и других. Ими разработаны возможности моделирования как метода дидактического исследования и средства оптимизации учебного процесса.

В современных педагогических исследованиях понятие «формирование» используется достаточно широко.

С точки зрения педагогической науки, формирование рассматривается как процесс становления личности человека в результате объективного влияния наследственности, среды, целенаправленного воспитания и собственной активности личности. Формирование личности неразрывно связано с ее развитием, однако в развитии доминирует аспект самодвижения, а в формировании - аспект внешнего воздействия на нее.

Формирование - это, прежде всего придание и поддержание социальной формы индивидуальной особенности ребенка, которая не подавляет, а направляет его действия. Процесс придания формы любой развитой способности может помочь направить ребенка в социально значимое русло: показать культурно-историческую значимость его способности, реальный способ овладения ею, и то социально пространство, где эта развитая способность может реализоваться. [158, с. 76].

Практически любая модель, связанная с педагогическим процессом, включает в качестве компонентов, исходя из структуры учебно-воспитательного процесса, цель, содержание, формы, методы и средства.

Цель является системообразующим компонентом любой модели. В нашем исследовании под целью реализации созданной модели мы будем понимать формирование экологической культуры школьников.

Экологическая культура представлена в модели совокупностью структурных компонентов: экологические знания и умения, экологическое сознание, экологическая деятельность, каждый из которых был подробно изучен в диссертационном исследовании.

С учетом структуры экологической культуры школьников задачами ее формирования являются:

- накопление и обобщение научных экологических знаний и умений об окружающем мире и человеке как его части;
- содействие развитию экологического сознания;
- формирование умений и навыков экологически грамотного и безопасного для природы и для самого учащегося поведения.

Цель и задачи разрабатываемой модели определяют ее содержание. Под содержанием образования понимается четкая система знаний, умений, навыков, отобранных для изучения в определенном типе учебного заведения [92, с. 143].

Нельзя не согласиться с В.А. Ананьевым, что «содержание экологического просвещения в школьных дисциплинах должно быть подчинено единому принципу. Оно не может складываться из случайных, разрозненных фактов, а должно представлять собой единую систему сведений, позволяющих учащимся ознакомиться с современными проблемами охраны природы в целом» [95, с. 3].

Содержание экологического образования реализуется в различных формах. В процессе формирования экологической культуры школьников в ходе изучения географии использовались такие общие формы организации обучения, как фронтальная, групповая, индивидуальная.

Следующей составляющей модели формирования экологической культуры являются методы обучения. Под методами обучения принято понимать упорядоченную деятельность педагога и учащихся, направленную на достижение заданной цели [там же, с. 201].

При выборе методов обучения необходимо учитывать положение о том, что методы выбираются в соответствии с поставленной целью.

Из классификации методов по характеру (степени самостоятельности и творчества) деятельности обучаемых, предложенной И. Я. Лернером и М. Н. Скаткиным, нами применялись:

- 1) объяснительно-иллюстративный метод;
- 2) репродуктивный метод;
- 3) метод проблемного изложения.
- 4) частично-поисковый (эвристический) метод.

5) исследовательский метод [21, с. 52].

Более подробно о формах и методах, применяемых в процессе реализации модели, мы расскажем при описании экспериментальной работы.

Наряду с формами и методами в модель формирования экологической культуры учащихся нами включены средства обучения (натуральные объекты, ТСО, компьютер и компьютерные сети, СМИ и т.д.), т. к. именно средства – источник получения знаний, формирования умений, приобретения навыков.

Эффективное функционирование разработанной модели возможно лишь при соблюдении ряда психолого - педагогических условий, способствующих формированию экологической культуры, которые подробно были нами рассмотрены в 1 главе диссертации.

Нами выделены критерии сформированности экологической культуры по каждому составляющему ее компоненту. О сформированности экологических знаний и умений свидетельствуют наличие теоретических знаний у учащихся в области экологии, биологии и охраны природы, а также владение краеведческим материалом.

Качество овладения данным компонентом оценивалось по следующим критериям:

1. Знания в области экологии, географии, биологии и охраны природы.
2. Активность и самостоятельность деятельности учащихся на получение новых знаний, в том числе и экологического содержания.
3. Знание местного природного окружения (краеведческий материал).
4. Владение информацией об экологической обстановке в России и своем регионе.

О сформированности экологического сознания свидетельствуют следующие критерии:

- 1) положительное отношение к самому себе, окружающему миру, объектам и явлениям природы;
- 3) чувственное отношение ко всему живому на Земле;
- 4) отношение к природе как универсальной ценности;
- 5) ответственность за будущее окружающей природы;

6) отношение к здоровью человека как ценности;

7) нравственная забота о будущих поколениях.

Сформированность компонента «экологическая деятельность» предполагает владение учащимися умениями и навыками интеллектуального и практического характера, их применение на практике. Критерии данного компонента следующие:

1) владение умениями и навыками поведения в природе;

2) опыт заботливого отношения к природным объектам;

3) внесение реального вклада в изучение и охрану местных экосистем;

4) пропаганда необходимости защиты окружающей среды;

5) участие в природоохранной деятельности;

6) постановка и проведение опытнической и исследовательской работы в области экологии, географии.

Анализ критериев сформированности экологической культуры позволил нам выделить уровни (высокий, средний, низкий) экологической культуры школьников (Таблица 2.1).

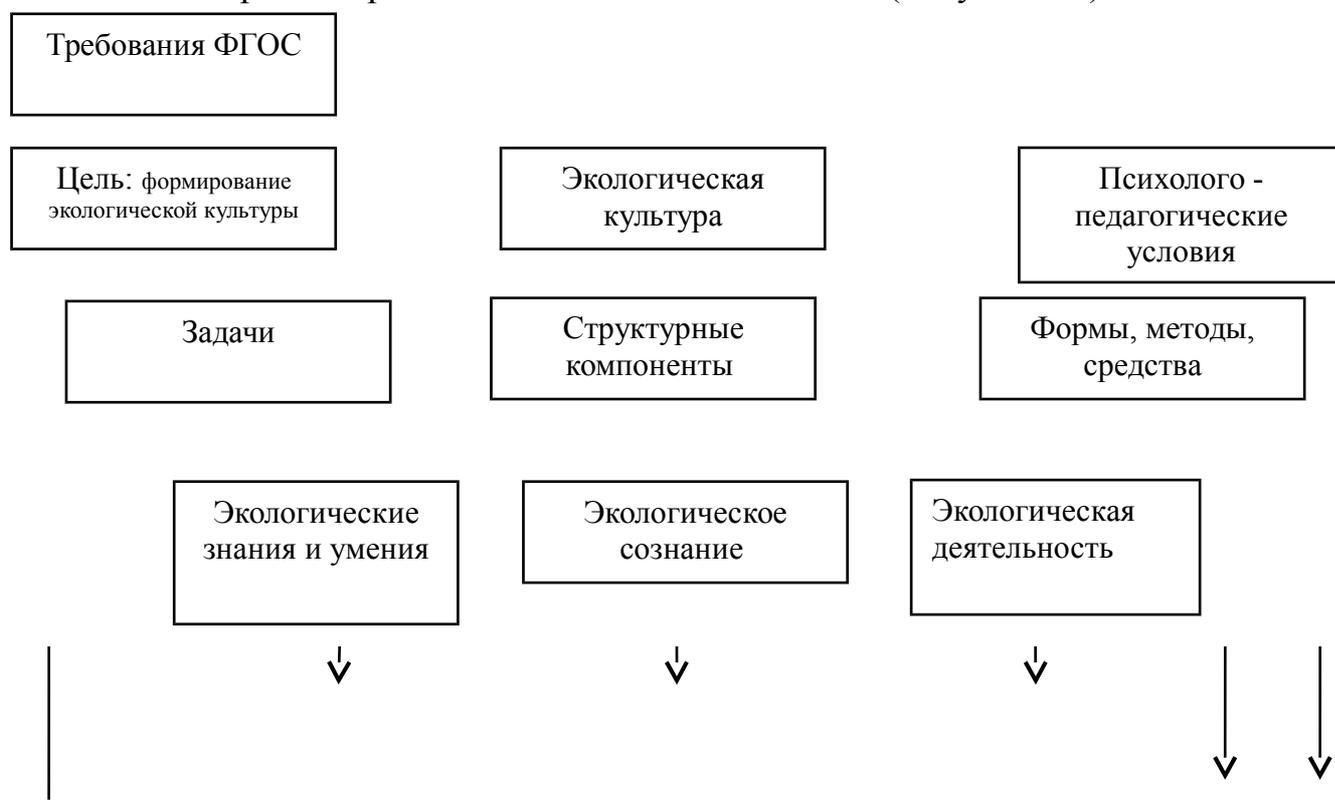
Таблица 2.1 - Характеристика уровней экологической культуры школьников

Уровень	Экологические знания и умения	Экологическое сознание	Экологическая деятельность
Низкий	Формальность знаний на уровне общих представлений и понятий	Прагматизм отношения к природе, не осознана ответственность за поведение в природной среде	Пассивность в делах по защите окружающей природы
Средний	Знания на уровне интереса к экологическим проблемам, рассуждений о важности экологии для человека	Осознана ценность природы на декларативном уровне	Нет четкой позиции в мотивации экозащитной деятельности
Высокий	Знания об экологии как лично	Прочные экологические	Проявление творчества в

	значимые ценности	убеждения	принятии экологически целесообразных решений
--	-------------------	-----------	-------------------------------------------------------

На современном этапе необходимо принимать во внимание то, что формирование экологической культуры является одним из приоритетов федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Причем экологическая культура как метапредметный результат образовательной деятельности учащихся основной школы выбрана не случайно: сопоставление различных структурных компонентов личности дает право говорить о том, что именно в культуре проявляется единство знаний, представлений, убеждений, эмоций, ценностных отношений и действий учащихся. Поэтому при реализации модели необходимо учитывать требования ФГОС нового поколения.

В процессе исследования автором проведен анализ различных моделей экологического образования, предложенных биологами, информатиками, химиками, географами (в частности, нами была проанализирована концептуальная модель формирования экологического образования школьников Флеенко А.В. [142, с. 74]. Автор данной работы предлагает свою модель формирования экологической культуры школьников в процессе обучения географии, которая включает все рассмотренные нами выше компоненты (Рисунок 2.2).



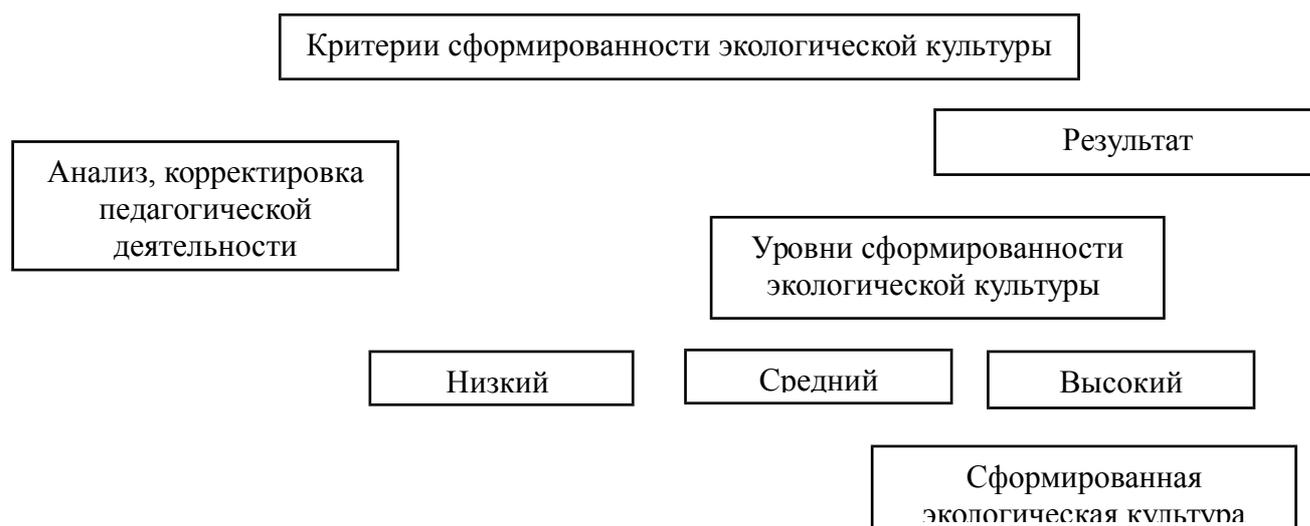


Рисунок 2.2 - Модель формирования экологической культуры школьников в процессе обучения географии

Модель характеризуется наличием заданной цели (формирование экологической культуры); определенными психолого - педагогическими условиями; методами взаимодействия и формами организации учебного процесса, а также предусматривает контроль за процессом формирования экологической культуры учащихся, который заключается в определении уровня сформированности экологической культуры учащихся. Экологическая культура представлена в модели совокупностью структурных компонентов (экологические знания и умения, экологическое сознание, экологическая деятельность), развитие которых обеспечивает достижение поставленной цели – сформированная экологическая культура.

По мнению автора, формирование экологической культуры должно быть непрерывным: учитель, поставив цель сформировать экологическую культуру у учащихся, используя разнообразные методы, формы и средства во время взаимодействия обучающихся с учителем, учитывая психолого-педагогические условия, как в урочной, так и внеурочной деятельности, получает определенный результат: учащиеся достигают определенного уровня развития экологической культуры. После чего, ориентируясь на учащихся, не достигших высокого уровня экологической культуры, учитель производит анализ и корректировку своей педагогической деятельности, направленной на формирование высокого уровня

экологической культуры школьников [122, с.201- 202].

Предложенная автором модель была апробирована в течение 2 лет (2013 – 2015 гг. в МБОУ СОШ №88 г. Красноярска). Общее количество участников эксперимента -157 обучающихся. Кроме того, в анкетировании на разных этапах эксперимента приняли участие 532 обучающихся МБОУ СОШ № 16, № 153, Гимназии № 11. Подбор общеобразовательных учебных заведений для проведения анкетирования был произведен не случайно: отбирались школы из районов с разной экологической обстановкой, в той или иной степени отличался этнический состав учащихся.

Ниже рассмотрим основные формы, методы и средства, используемые при реализации созданной модели формирования экологической культуры школьников в процессе обучения географии, а также полученные в ходе реализации модели результаты.

## **2.2. Эффективные формы, методы и средства формирования экологической культуры школьников в урочной и внеурочной деятельности по географии**

В условиях учебно-воспитательного процесса формирование экологической культуры реализуется через систему уроков, а также во внеурочной деятельности.

По мнению автора, реализацию модели по формированию экологической культуры школьников необходимо начинать с выявления ее начального уровня.

Таким образом, опытно-экспериментальную работу мы начали с констатирующего этапа, цель которого - определить уровень сформированности экологической культуры детей в начале эксперимента.

В экологическом образовании пока нет единого стандарта и единых подходов в организации мониторинга показателей уровня развития экологической культуры, отсутствует и единая система измерителей и общепринятых методов

измерения, поэтому выявление критериев оценки успешности нововведения, разработка анкет, методики диагностических исследований и обработка результатов осуществлялись нами по известным, но модифицированным и адаптированным к целям и задачам нашего исследования, методикам.

В задачи нашего исследования входила разработка теста для определения уровня экологической культуры учащихся. За основу мы взяли методику по Асафовой Е.В. [3, с. 157 - 176], поскольку эта методика позволяет исследовать определенные нами ранее компоненты экологической культуры: экологические знания и умения (I), экологическое сознание (II), экологическую деятельность (III) свидетельствующие, соответственно, о направленности личности на:

I - приобретение экологических знаний, умений, навыков; выработку экологических представлений;

II - превращение их в убеждения, установки, повышение экологической ответственности; развитие нравственного отношения к природному миру, любви к природе;

III - участие в экологической деятельности, совершение экологических поступков и, в целом, на экологическое поведение.

Вопросы методики были нами доработаны, адаптированы под особенности общеобразовательных учреждений.

В тесте, состоящем из 20 вопросов, используется 5-балльная шкала самооценки личностных качеств, которые характеризуют уровень развития экологической культуры учащегося, где 0,1,2,3,4,5 обозначают разную степень выраженности качества. Критерии оценивания приводятся в конце теста (Приложение 1).

Используя данную методику, была проведена диагностика начального уровня сформированности экологической культуры у учащихся 6 – 11 классов МБОУ СОШ № 88 г. Красноярск в сентябре 2013 года (Рисунок 2.3). В ходе исследования опрошено 157 учащихся.

### уровни экологической культуры обучающихся МБОУ СОШ № 88 г. Красноярск

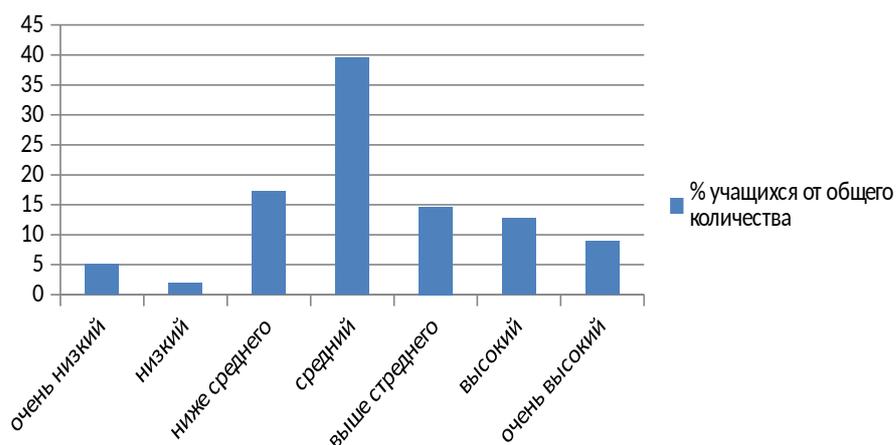


Рисунок 2.3 - Диаграмма уровней сформированности экологической культуры обучающихся МБОУ СОШ № 88 Ленинского района г. Красноярск на сентябрь 2013г.

Результаты на диаграмме показаны в целом по среднему и старшему звену школы.

Кроме того, мы сравнили, на каких уровнях находятся составляющие компоненты экологической культуры: экологические знания и умения, экологическое сознание, экологическая деятельность (Таблица 2.2).

Таблица 2.2 - Сравнительная характеристика уровней экологических знаний и умений, экологического сознания и экологической деятельности (2013 г.) (в % от общего количества опрошенных)

Уровни	Экологические знания и умения	Экологическое сознание	Экологическая деятельность
Низкий	5,1	7,1	25,5
Средний	67,5	58,7	56,7
Высокий	27,4	34,2	17,8

Обработка полученных результатов позволила сделать следующие выводы: уровень имеющейся экологической культуры подростков в преобладающем большинстве соответствует среднему уровню - 39,5 %, на уровне ниже среднего находится - 17,2 % опрошенных, выше среднего – 14,7 %, т.е. имеются перспективы дальнейшего роста уровня экологической культуры школьников.

Анализируя данные таблицы, мы пришли к выводу, что большинство обучающихся в целом оценили уровень развития у них компонентов экологической культуры как «средний». Но по сравнению с другими компонентами, уровень развития экологической деятельности оказался более низким (25,5% обучающихся оценили уровень развития экологической деятельности как «низкий»). Именно на развитие экологической деятельности следует обратить внимание при планировании опытно-экспериментального этапа исследования.

Итак, представленная модель, результаты констатирующего этапа нашего эксперимента позволил перейти ко второму, опытно-экспериментальному этапу исследования, основной целью которого являлся поиск эффективных методов и средств формирования экологической культуры школьников в урочной и внеурочной деятельности по географии.

Важно понимать, что по целям, задачам и содержанию обучения образовательная деятельность в рамках реализации основной образовательной программы каждого уровня общего образования делится на учебную и внеучебную.

Учение как вид деятельности... является целенаправленным процессом, систематически регулируемым требованиями извне, поставленными перед учащимися задачами [109, с. 195].

Учебная (по целям, задачам и содержанию) деятельность по форме организации подразделяется на:

- урочную – учебные занятия в рамках учебного плана по предметным областям, организуемые в классно-урочной форме;
- внеурочную – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от классно-урочной, и направленная на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы [91].

Внеучебная (по содержанию) деятельность по форме организации является внеурочной деятельностью, осуществляется по направлениям развития личности (спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное,

общеинтеллектуальное, общекультурное) в формах экскурсий, кружков, секций, круглых столов, конференций, диспутов, школьных научных обществ, олимпиад, соревнований, интеллектуальных первенств, поисковых и научных исследований, общественно полезных практик, социальных практик, художественных студий, спортивных клубов и секций, юношеских организаций, краеведческой работы, военно-патриотических объединений и т. д. (Рисунок 2.4).



Рисунок 2.4 - Взаимосвязь учебной, внеучебной, урочной, внеурочной деятельности

Так, А.Л. Трофимова [127], приводит схему классификации видов деятельности учащихся (Рисунок 2.5), которая может быть спроецирована на экологическую культуру.



Рисунок 2.5 - Взаимосвязь различных видов деятельности школьников [по Трофимовой А.Л.]

А.В. Филинов [137] рассматривает взаимосвязь учебной и внеучебной деятельности как важнейший фактор развития экологической культуры личности школьников. По его мнению, учебная работа предполагает овладение учащимися

определенной системой экологических знаний, она наиболее информационна. Именно экологические знания являются важным фактором и начальным этапом развития экологической культуры обучающихся. Учебная деятельность развертывает процесс общения и мотивации. Но учебный предмет география имеет недостаточные условия и возможности реализации процесса формирования экологической культуры по причине отсутствия включения детей в общественно-полезную деятельность по охране природы.

Внеучебная работа направлена на развитие экологического сознания, экологически оправданного поведения через экологическую деятельность. Экологическая деятельность подростков является одним из показателей сформированности экологической культуры школьников. В ней закрепляются многообразные мотивы отношения к природе и формируются положительные качества личности, которые определяют стремление к жизни в гармонии с природой [137, с. 40]. Во взаимосвязи учебной и внеучебной работы, по мнению А.В. Филинова, ведущее место принадлежит учебной.

В учебной работе большая роль по формированию экологической культуры принадлежит урокам, на которых происходит формирование знаний экологического содержания. Рассмотрим более подробно на конкретных примерах это направление.

### **2.2.1. Особенности формирования экологической культуры на уроках географии**

На базе учебного предмета география должен формироваться, прежде всего, такой компонент экологической культуры, как экологические знания и умения. Дело в том, что география изучает природу в целом, а экологические проблемы возникают, прежде всего, в нарушении этой целостности. В этом случае географические знания являются базовыми. В главе 1 мы подробно изучили

возможности школьного курса географии для реализации экологического образования и пришли к выводу, что он имеет для этого огромные возможности.

Именно урок дает учителю возможность применять разнообразные методы обучения, сочетать индивидуальную, групповую и фронтальную работу учащихся.

По определению А.А. Бударного, урок - это такая организационная форма обучения, при которой учитель в течение точно установленного времени руководит коллективной познавательной и иной деятельностью постоянной группы учащихся (класса) с учетом особенностей каждого из них, используя средства и методы работы, создающие благоприятные условия для того, чтобы все ученики овладевали основами изучаемого предмета непосредственно в ходе занятия, а также для воспитания и развития познавательных способностей и духовных сил школьников [110, с. 316].

Одним из средств повышения экологической культуры являются уроки географии, на которых возможно формирование экологических знаний, в том числе и интегрированные уроки «география – экология».

«Интегрированный урок — это специально организованный урок, цель которого может быть достигнута лишь при объединении знаний из разных предметов, направленный на рассмотрение и решение какой-либо пограничной проблемы, позволяющий добиться целостного, синтезированного восприятия учащимися исследуемого вопроса, гармонично сочетающий в себе методы различных наук, имеющий практическую направленность» [46, с. 122].

Как свидетельствует опыт учителей географии, восприятие экологических проблем при изучении программного материала протекает более эффективно при использовании разнообразных методических приемов и форм организации учебной деятельности. Использование таких организационных форм в деятельности учителя и учащихся, как, например, урок – семинар, ролевая игра и т.д. может значительно облегчить и усилить процесс формирования экологической культуры [83, с. 24]. Такие нестандартные формы проведения уроков получили название инновационных. Нестандартный, или инновационный, урок – это

занятие, имеющее нетрадиционную, гибкую, вариативную структуру и ориентированное, главным образом, на повышение интереса обучающихся.

По форме проведения можно выделить следующие группы инновационных уроков:

1. Уроки в форме соревнований и игр: конкурс, турнир, эстафета, «дуэль», КВН, деловая игра, кроссворд, викторина.

2. Уроки, основанные на формах, жанрах и методах работы, известных в общественной практике: путешествие, исследование, изобретательство, анализ первоисточников, комментариев, мозговая атака, интервью, репортаж, рецензия.

3. Уроки, основанные на нетрадиционной организации учебного материала: урок мудрости, урок откровения, урок «Дублер начинает действовать».

4. Уроки, напоминающие публичные формы общения: конференция, аукцион, бенефис, митинг, регламентированная дискуссия, панорама, телепередача, телемост, рапорт, диалог, «живая газета», устный журнал.

5. Уроки-фантазии: урок-сказка, урок-сюрприз, урок XXI века, и др.

6. Уроки, основанные на имитации деятельности учреждений и организаций: суд, следствие, трибунал, цирк, патентное бюро, ученый совет, редакционный совет [81, с. 237].

Итак, нестандартный урок – это интересная, необычная форма предоставления материала на занятии. Она призвана наряду с целями и задачами стандартных уроков, развить у учащегося интерес к самообучению, творчеству, умение в нестандартной форме систематизировать материал, оригинально мыслить и самовыражаться. На таких занятиях учащиеся не просто готовят и представляют сообщения, а пытаются донести с помощью ярких и запоминающихся опытов, газет, презентаций и другого вместе с учителем основной материал урока. Таким образом, они принимают активное участие в ходе проведения занятия. Поэтому именно на инновационные уроки было обращено внимание автора в данной работе.

В процессе работы с обучающимися МБОУ СОШ №88 Красноярска автором была проведена серия уроков, в том числе и инновационных, направленных на

повышение экологической культуры школьников. Более подробно рассмотрим примеры инновационных уроков географии экологической направленности в последовательности изучения материала в школе.

### География. Физическая география

6 класс

#### Урок - суд по географии

За несколько дней до урока распределяются роли: судьи, защитники, обвинение, свидетели. Через призму доставшейся роли учащийся готовится к данному уроку. Ход урока воспроизводит судебное заседание.

Тема: «Изменение географической оболочки под воздействием человека»

Тип урока: изучение нового материала

Цели. Образовательные: расширить и углубить знания учащихся 6 класса о географических оболочках Земли; показать влияние человека на окружающую среду, выделить экологические проблемы, использовать приобретенные знания для оценки влияния загрязнения на окружающую среду. *Развивающие:* формировать природоохранную, здоровьесберегающую, коммуникативную компетенции; развивать умения работать с дополнительными источниками информации; развивать интерес к предметам географии и экологии. Воспитательные: воспитывать разумное отношение к природе, экологическую культуру.

Средства обучения: физическая карта полушарий; физическая карта России; бланки заданий; учебник - Герасимова Т.П. и др. Физическая география. Начальный курс. 6 класс. – М.: Просвещение, 2012.

Ход урока:

- I. Организационный момент.
- II. Изучение нового материала.

Вступительное слово учителя: «Есть такое твёрдое правило: Встал поутру, умылся, привёл себя в порядок – и сразу же приведи в порядок свою Планету» Антуан де Сент-Экзюпери.

В настоящее время воздействие человека на окружающую среду привело к экологическому кризису. Ежедневно мы слышим предостережения: "Образумьтесь люди, будущее Земли в опасности! На нас лежит ответственность перед настоящим и будущим!". Но все они так и останутся, лишь призывами, благими намерениями, если мы не осознаем главного: человечество стоит на пороге экологической катастрофы. Здесь нет преувеличений. И эта тревога очень серьезная.

Сегодня наш урок пройдет в виде ролевой игры, в ходе которой свершится суд над Человеком. В нашей игре присутствуют все субъекты судебного процесса: судья, секретарь судебного заседания, прокурор, адвокат, обвиняемый, свидетели, которые будут исполнять свои роли в соответствии со своими правами и обязанностями.

Секретарь: Встать! Суд идет.

Прошу ввести подсудимого – высшее разумное существо планеты Земля – Человека. Прокурора, защитников и присяжных прошу занять свои места. Всех присутствующих в зале прошу записывать ход судебного заседания по предложенным планам-протоколам. В конце заседания протоколы необходимо сдать для принятия объективного решения по слушаемому вопросу.

Начинаем судебное заседание. Слово имеет судья.

Судья: Слушанию подлежит жалоба в отношении Человека. Прокурор, изложите суть обвинения.

Прокурор: Получена жалоба от планеты Земля в отношении деятельности Человека, угрожающей гибели ее дочерей Атмосферы, Гидросферы, Литосферы и Биосферы. Предлагаю выслушать самих истиц со стороны обвинения.

Судья: Прошу пригласить планету Земля.

Земля: В процессе эволюции появился Человек. Я ему для существования все условия предоставила: воздух, которым можно легко дышать, реки и озера с пресной водой, чистые родники и минеральные источники, красоту тайги и тропических лесов, вкусные овощи, фрукты и ягоды, множество видов животных и растений... Да чем только я не стремилась ему помочь! Но что я взамен

получила?! Ведь благодаря деятельности Человека мои девочки так разболелись, что людям еще долго придется расплачиваться за свои ошибки.

Судья: Слово имеет Атмосфера.

Атмосфера: Я хотела бы вам напомнить, что я состою из азота (78%), кислорода (около 21%) и 1% приходится на другие газы. Причем жизнь Человека возможна только при таком соотношении газов. Так вот, Человек посягнул на самое дорогое – на мой состав. Он построил для своего благосостояния города, заводы, фабрики; создал автомобили, поезда, самолеты, ракеты; открыл ТЭС..., не задумываясь о моем здоровье.

Ученые предполагают, что 60% токсичных примесей, отравляющих воздух, выделяется автомобильными двигателями. Так, 1 легковой автомобиль выбрасывает за сутки 1кг выхлопных газов, содержащих 200 компонентов и только 5 из них не токсичны.

Состав выхлопных газов			
Компоненты выхлопного газа	Содержание по объему, %		Примечание
	Двигатели		
	бензиновые	дизели	
Азот	74,0 - 77,0	76,0 - 78,0	нетоксичен
Кислород	0,3 - 8,0	2,0 - 18,0	нетоксичен
Пары воды	3,0 - 5,5	0,5 - 4,0	нетоксичны
Диоксид углерода	5,0 - 12,0	1,0 - 10,0	нетоксичен
Оксид углерода	0,1 - 10,0	0,01 - 5,0	токсичен
Углеводороды неканцерогенные	0,2 - 3,0	0,009 - 0,5	токсичны
Альдегиды	0 - 0,2	0,001 - 0,009	токсичны
Оксид серы	0 - 0,002	0 - 0,03	токсичен
Сажа, г/м <sup>3</sup>	0 - 0,04	0,01 - 1,1	токсична
Бензпирен, мг/м <sup>3</sup>	0,01 - 0,02	до 0,01	канцероген

Очень волнует проблема выброса углекислого газа в атмосферу, т. к. вместе с парами воды его повышенное содержание может привести к парниковому эффекту. Его еще иногда называют тепличным или оранжерейным. А вот теперь представьте, что в результате деятельности Человека в атмосфере накапливаются углекислый газ, пыль, пары серной и азотной кислот, которые препятствуют

тепловому излучению с поверхности Земли, что постепенно ведет к потеплению климата на всей планете. По данным ученых за последние 30 лет средняя температура повысилась на 10 °С. Если этот процесс не остановить, то через каких-то 30-50 лет это приведет к катастрофическим последствиям. Начнут таять ледники, повысится уровень Мирового океана, что приведет к затоплению огромных территорий, например, Англии, Франции, Дании, российского Севера. Кстати, одна из версий гибели легендарной Атлантиды – затопление ее в результате таяния ледников.

Земля: Уважаемый судья, можно я добавлю.

Судья: Да, пожалуйста. Слово Земле.

Земля: В нашей семье планет есть печальный пример действия парникового эффекта. Это планета Венера. Ее атмосфера в основном состоит из углекислого газа, который не дает теплу уйти с поверхности планеты. Из-за чего поддерживается тепловой баланс планеты при температуре гораздо выше земной. А ведь, возможно, эта планета раньше была населена!

Судья: Продолжайте, Атмосфера.

Атмосфера: Помимо парникового эффекта, попадающие в атмосферу вместе с выхлопными газами, промышленными выбросами и дымом ТЭС, оксиды азота и серы вызывают так называемые кислотные дожди. Ветер уносит их вдаль, где они выпадают в виде кислотных дождей, нанося серьезный ущерб зданиям, сооружениям, историческим памятникам; ухудшая развитие лесов, садов; обедняя почву питательными веществами, снижая урожайность сельскохозяйственных культур; в водоемах гибнет рыба.

Судья: Спасибо. А теперь слово предоставляется Гидросфере.

Гидросфера: Навредив моей сестре, Человек не обошел стороной и меня. Население земного шара каждые сутки потребляет 7 млрд м<sup>3</sup> воды. Для поддержания жизни каждый человек должен в сутки выпить 2литра чистой «живой» воды. Но как бездумно он порой расходует эти ценные запасы пресной воды, которые так ограничены! Сточные воды своих предприятий Человек выбрасывает в реки и моря. В результате даже на глубине 300 м в верхнем слое

всех океанов имеются свинец, ртуть, кадмий, которые убивают рыбу, а при случае и людей. Океан гибнет! Море стало сточной ямой, из него уходит жизнь. Исчезают коралловые рифы с их сказочной красотой. Химикаты обнаружены даже в теле пингвинов. А чего стоят аварии танкеров?!

Загрязнено не только море, но прежде всего реки. В результате сброса отходов промышленных предприятий в реках не хватает кислорода для живущих в них бактерий. И живая вода на больших отрезках превращается в мертвые потоки.

Ежегодно в Российской Федерации очищается лишь около 20% сточных вод. Качество воды основных рек России, являющихся источниками питьевой воды, оценивается как неудовлетворительное. Реки Волга, Дон, Обь, Енисей, Лена, Кубань, Печора загрязнены органическими веществами, соединениями азота, солями тяжелых металлов, фенолом, нефтепродуктами.

А ведь около трети населения страны используют для питья воду из естественных источников без прохождения ее через очистные сооружения. В России мало таких сооружений и работают они крайне неэффективно. А ведь эту воду мы пьем, поливаем ею огороды, поля...

Судья: Слово предоставляется Литосфере.

Литосфера: До того, как человек начал хозяйничать, я была красива, всегда ухожена, аккуратно и безукоризненно одета в зелень лесов, голубизну рек, морей, озер, кипельно-белые ледники, небольшие желтые пятна пустынь... А сейчас на мне груды консервных банок, пластиковых бутылок, битого стекла и прочего мусора. Свалки вдоль дорог, захламленные территории, искалеченная природа – таков итог длительного господства индустриального мира. Подсчитано, что в результате неразумной деятельности человека деградировало 15% суши нашей планеты.

Для своих хозяйственных нужд население Земли извлекает из земных недр около 100 млрд. т горючих ископаемых и стройматериалов, выплавляется более 800млн т разнообразных металлов. С каждым годом возрастает добыча минеральных ресурсов, что приводит к нарушению рельефа. На поверхности Земли возникают «лунные ландшафты» - горы пустой породы высотой до 50 м, а

под землей образуются пустоты, глубина которых достигает 500 м и более. Отвалы горных пород дымятся и горят, а они содержат вредные вещества для всего живого.

Особо следует поговорить о вреде, который человек причиняет почве. Почва образуется очень медленно, но разрушить ее легко. За последние 100 лет на Земле разрушена почти четверть всех плодородных земель. Человек бездумно орошает пустыни, тем самым засоляя почву, осушает болота, не задумываясь, к чему это может привести. Он бездумно вносит на поля 500 млн. т. удобрений и 4 млн. т. ядохимикатов в год.

Пестициды – это, пожалуй, единственный вид загрязнителей, которые человек вносит в окружающую среду сознательно. Их отличительная черта – стойкость к воздействию различных факторов окружающей среды (температуры, влаги, солнечной радиации), они почти не разлагаются в воде и почве, накапливаются в растениях и животных. Длительное их применение в неограниченном количестве приводит к накоплению их в цепях питания – возникают хронические отравления с поражением печени, центральной и периферической нервной системы у животных и человека. Эти чужеродные для природы вещества обладают и мутагенным действием.

Судья: Слово предоставляется Биосфере.

Биосфера: Я – самая младшая из сестер. Возникла вместе с первыми живыми существами на планете. Как радовало меня зарождение новой жизни, ее приспособление к окружающей среде, появление первых разумных существ. Но с этих пор и начались мои проблемы.

Иногда слышишь: человек – царь природы. Но кто поставил человека над природой? Сам человек! А кто человек без природы? Представить это невозможно... Без воздуха, воды, пения птиц, аромата лугов, шелеста листьев. Все это щедро дает Человеку природа, а взамен просит только бережного, доброго отношения.

А как ведет себя человек? Где бы он ни появлялся, он всегда что-нибудь разрушал, кого-нибудь убивал. Цели разные. Кто-то хочет поохотиться в свое

удовольствие. Кто-то – получить побольше денег за шкурку редкого животного или его меха. Кто-то, не думая, вырывает с корнем цветы, убивает палкой лягушку, бросает камнем в птицу – развлекается.

Я обвиняю Человека в том, что он уничтожил такое замечательное животное, как зебра-квагга. Когда люди стали осваивать Африку, они решили, что зебры занимают пастбища, пригодные для скота, и стали убивать «солнечных лошадок». Да разве только зебры? На территории Африки сейчас осталось не более 10 % животных, живших там до прихода европейцев.

А бизоны? К началу XX века почти не осталось бизонов. А было их не менее 70 млн. За один год один охотник убивал не менее 2 тыс. бизонов.

Последний странствующий голубь умер в зоопарке в начале XX века. Огромные стаи этих птиц были уничтожены ради вкусного мяса.

Примерно 250 лет назад люди обнаружили морских коров, а через 27 лет уничтожили последнюю.

Ливанский кедр... Когда-то это дерево росло повсюду, но его решили обменять на канаты, золото и другие товары, которые привозили из Египта. И вот результат – сейчас только в Ливане осталась роща из 400 деревьев.

Дронты были нелетающими птицами величиной с гуся. Предполагается, что взрослая птица весила 20-25 кг, в высоту достигала метра. В отличие от пингвинов и страусов дронты не умели не только летать, но и хорошо плавать или быстро бегать: на островах не было сухопутных хищников и бояться было нечего. Дронты полностью вымерли с появлением на Маскаренских островах европейцев. Охота на дронта стала источником пополнения корабельных запасов, на острова были завезены крысы, свиньи, кошки и собаки, которые поедали яйца беспомощной птицы. Для охоты на дронта к нему нужно было просто подойти и ударить палкой по голове. Не имевший ранее естественных врагов, дронт был доверчив. Возможно, именно поэтому моряки присвоили ему имя «додо» — от простонародного португальского слова глупый, сумасшедший.

Но это было давно! А я хочу предложить вашему вниманию видеоролик с youtube «9 видов животных, вымерших за нашу жизнь!».

Леса покрывают 25 % суши нашей планеты. Нет на Земле человека, чья жизнь не была бы так или иначе связана с лесом. Оглянитесь: мебель, пол, окна, двери сделаны из дерева. Из древесины сделаны книги, тетради, деготь, скипидар и многое другое. Более 10 тыс. различных изделий производятся из древесины промышленностью нашей страны. Однако с каждым годом лес все больше нуждается в защите, в восстановлении того, что бездумно истреблялось. За последние 100 лет площадь лесов на Земле сократилась вдвое. Ежегодно уничтожается площадь тропических лесов примерно равная площади Великобритании. Уже сейчас 50 млн. га лесов Европы повреждено из-за загрязнения атмосферы, засоления почвы или болезней.

А лесные пожары... Их называют стихийными бедствиями. Вспомните, сколько лесов уничтожаются летом таким образом! Но так ли уж они стихийны? По данным статистики, из-за ударов молний и самовозгорания торфа возникает только 10 % пожаров, а остальные 90 % - по вине Человека. Причины: непотушенный костер в лесу, непогашенная спичка или сигарета, осколки стеклянной посуды, которые могут сработать как линзы, сконцентрировав солнечные лучи.

Судья: Итак, суд заслушал истца, слово предоставляется защите.

Адвокат: Да, необходимость охраны природы очевидна. Означает ли это, что человечество должно отказаться от использования природных ресурсов ради сохранения природы?

Конечно же нет! Некоторые люди считают, что главное внимание нужно уделять охране отдельных живописных мест, редких растений и животных, созданию заповедников и заказников. Но этого недостаточно. Главная задача – научиться использовать природу, не нарушая в ней биологического равновесия. Прежде всего, надо поддерживать чистоту окружающей среды. Природа способна к самоочищению. Но когда в окружающую среду попадает слишком много загрязняющих веществ, природа сама не справляется и на помощь приходит Человек.

Известно, что автомобильные пробки сильно загрязняют атмосферу. В крупных городах строят подземные переходы, ограничивают въезд автомобилям, сооружают объездные пути, кольцевые дороги, скоростные магистрали. Общественный транспорт переводят на электротягу: трамваи, троллейбусы, электропоезда, метрополитены. Специалисты работают над созданием электромобиля. На трубах заводов и фабрик ставят пылеуловители.

Плавательные средства и установки оснащаются необходимым оборудованием для очистки или сбора нефтесодержащих вод, мусора. Ученые предлагают использовать бактерии, которые питаются нефтепродуктами. Предприятия оборудуются очистными сооружениями. К предприятиям – злостным загрязнителям окружающей среды применяются штрафные санкции.

Человек старается исправлять свои ошибки. В 1832 г. в Америке, где природе был нанесен сокрушительный удар, был создан первый заповедник. А в 1872 г. там же создали первый Национальный парк. Еще Человек создал Красную книгу, куда заносит названия редких растений и животных, чтобы оберегать их.

Так что нельзя говорить, что Человек стоит на месте и ничего не предпринимает для восстановления окружающей среды.

Судья: Давайте подведем итоги нашего заседания. Слово предоставляется обвинению.

Прокурор: Все чаще слышим грустные предсказания, касающиеся будущего человечества – осталось 40 лет, осталось 30! Становится все страшнее за умирающие реки, озера, леса, когда-то цветущие земли. Те, кто уничтожает живую природу, не понимают самого главного: ведь мы с вами всего лишь звено в сложнейшей цепи биологического мира.

Мне кажется, сама красота природы должна остановить каждого, посягнувшего на нее и научить бережно и трепетно относиться ко всему живому. Я предлагаю осудить Человека и подойти к этому вопросу со всей строгостью закона.

Судья: Слово предоставляется защите.

Адвокат: Сегодня мы много говорили о влиянии человека и его мира на окружающую среду. Но люди бывают разные. Невозможно представить, что психически здоровый и образованный человек способен выбрасывать автомобильные шины в реку или озеро, оставлять консервные банки на поляне леса, бить стеклянные бутылки на пляже или на улице, или сливать масло из двигателя автомобиля на обочине дороги. Ведь вещества, из которых состоят эти предметы, разлагаются в природных условиях годами, десятилетиями, а то и веками.

Поэтому я прошу суд быть снисходительным к Человеку и дать ему возможность исправить то, что он натворил.

Судья: Человек, Вы можете сказать что-нибудь в свою защиту?

Человек: Я даже не знаю, что сказать. Единственное, что хочу - попросить уважаемый суд о помиловании. Я только сейчас понял, что наделал. Сколько работы по восстановлению окружающей среды мне предстоит! Ведь своим невниманием я навредил не только Земле, но и самому себе! Милая Земля, дорогие Атмосфера, Гидросфера, Литосфера и Биосфера, реки, моря, животные и растения, простите меня.

Судья: Суд удаляется для вынесения вердикта.

### III. Закрепление полученных знаний.

Учитель: я попрошу вас завершить заполнение планов-протоколов и их сдать.

1. Основные источники загрязнения атмосферы: ...
2. Основные источники загрязнения гидросферы: ...
3. Основные источники загрязнения литосферы: ...
4. Считаете ли Вы человека виновным в загрязнении окружающей среды?
5. Какое наказание Вы бы предложили человеку?

Судья: Прошу всех сесть.

Суд принял решение признать Человека виновным в посягательстве на чистоту Атмосферы, в загрязнении Гидросферы, неразумном потреблении богатств Литосферы, в небрежном отношении к животным и растениям

Биосферы, а, следовательно, в преступно-равнодушном отношении к своему дому – планете Земля.

Несмотря на доказанную вину Человека, суд решил не наказывать его, ибо нет более тяжелого наказания, чем то, которому он подверг себя. Человек сам вынес себе условный приговор. И пока он не научится оглядываться на результаты своей деятельности, человечество обречено...

На этом наше судебное разбирательство прошу считать закрытым.

Заключительное слово учителя: в одном из современных документов Международной стратегии охраны природы говорится: «Мы не унаследовали Землю у наших отцов, мы взяли ее в долг у наших детей».

Да, наша небольшая планета Земля добра к нам. Ответим ей теплом на тепло, любовью на любовь.

Подводятся итоги урока.

IV. Домашнее задание.

§ 54

Ролевая игра в форме судебного процесса как разновидность имитационной игры позволяет вовлечь детей в ситуацию, приближенную к жизненной и требующую от каждого серьезного нравственного анализа и самооценки, что, несомненно, важно при формировании экологической культуры школьников.

География. Материки и океаны

7 класс

Урок - путешествие по географии

За несколько дней до урока выбираются ученики – экскурсоводы, которые получают задание подготовить выступления о природных зонах Австралии и ученики – экологи (оценивают экологическое состояние природных зон).

Докладчики готовят компьютерные презентации.

Тема: «Природные зоны Австралии»

Тип урока: изучение нового материала

Цели. Образовательные: Познакомить учащихся с природными зонами Австралии, показать особенности флоры и фауны; дать оценку экологическому

состоянию природных зон. Развивающие: развивать умения находить причинно-следственные связи; продолжать формировать умения работать самостоятельно с различными источниками информации. Воспитательные: воспитывать разумное отношение к природе, экологическую культуру.

Средства обучения: физическая карта Австралии; учебник - Коринская В.А. География материков и океанов: Учеб. Для 7 кл. общеобразоват. учреждений. - М.: Дрофа, 2013г.; компьютер, проектор.

Ход урока:

### I. Организационный момент.

Вступительное слово учителя: Каждый человек рожден мечтателем и путешественником. Кто не мечтал о дальних странствиях и путешествиях? "Познания и странствия неотделимы друг от друга" - эти слова К. Паустовского стали жизненным кредо многих путешественников. Ещё совсем недавно такой далекий материк, как Австралия был для нас полным загадок. Сегодня мы с вами продолжим изучение компонентов природы этого удивительного материка, для чего и совершим виртуальное путешествие, в ходе которого познакомимся с природными зонами, растениями и животными, узнаем, что им угрожает.

### II. Актуализация знаний.

Учитель: но прежде, чем начать наше путешествие, проверим ваши знания о природе данного материка:

1. В каком полушарии расположен материк? (Южном)
2. Какая условная линия пересекает Австралию посередине? (Южный тропик)
3. Какими океанами омывается Австралия? (Индийский и Тихий океаны)
4. Австралия – материк самый...? (Сухой)
5. Какие климатические пояса находятся в Австралии? (Субэкваториальный, тропический и субтропический)
6. Охарактеризуйте климат каждого из климатических поясов. (субэкваториальный: температура января +24 °С, температура июля +16 °С, осадков 1000 мм в год, выпадают летом; тропический: температура января +24 °С,

температура июля +8 °С, осадков 250 мм в год, выпадают равномерно, субтропический: температура января +24 °С, температура июля +8 °С, осадков 500 мм в год, выпадают зимой)

7. Как изменяется температура, если двигаться с севера на юг Австралии? (Становится холоднее)

8. Как называются известные вам реки на этом материке? (Муррей с притоком Дарлинг – крупнейшая река в Австралии).

### III. Изучение нового материала.

Учитель: итак, после тщательной подготовки, мы отправляемся в путешествие по природным зонам Австралии. Откройте атласы на странице природных зон Австралии. Знакомы ли вам эти зоны? Назовите их (зона постоянно влажных лесов, зона вечнозеленых жестколистных лесов, зона саванн и редколесий, а также зона пустынь и полупустынь). Мы с вами запланируем так называемые «остановки» в этих природных зонах.

Давайте заслушаем наших экскурсоводов, которые расскажут нам более подробно о природных зонах Австралии, а вы заполните следующие туристические карты:

#### Природное зонирование материка Австралия

Природные зоны	Тип климата	Типичные представители флоры	Типичные представители фауны
Зона влажных тропических лесов	Тропический. Муссонный.	эвкалипты; араукарии; папоротники; орхидеи; лианы пальмы. баньян т.д.	утконос; коала; ехидна и т.д.
Зона вечнозеленых жестколистных лесов	Субтропический (средиземноморский)	эвкалипты (низкорослые); акации.	коала; лирохвост; попугаи и т.д.
Зона саванн и редколесий	Субэкваториальный и тропический	акации; эвкалипты;	вомбат; поссум;

		казуарины. злаки и т.д.	кенгуру и т.д
Зона пустынь и полупустынь	Тропический (континентальный)	травы и некоторые злаки; акации и т.д.	ящерицы; змеи; вараны и т.д.

1 ученик – экскурсовод: «влажные тропические леса Австралии» (примерный доклад).

Лес в Австралии занимает 2% площади страны. Леса образуют узкую полосу между горами и океаном на востоке и юге континента.

На северо-востоке материка распространены дождевые тропические леса. Деревья в этом лесу высотой до 40-50 м и растут они так близко друг к другу, что их листва образует плотный полог, закрывающий доступ солнечным лучам.

Здесь необычайное изобилие эпифитов (лианы, орхидеи), древовидные папоротники, растут сосна каури, араукария, красный кедр, клен, австралийский орех и травяная пальма ксанторея, пальма лиана – ротанг. Среди самых интересных деревьев дождевых тропических лесов – баньян. Его семена, которые разбрасывают птицы, застревают в ветвях и прорастают, пуская корни, цепляющиеся за дерево-хозяина. Сначала развивается деревянистый, картофелеобразный клубень с облиственным ростком. Затем он опускает корень на землю. За ним следуют другие корни, сплетающиеся друг с другом, и дерево-хозяин оказывается опутанным плотной сетью корней баньяна. В конце концов, дерево оказывается задушенным, баньян занимает его место и иногда вырастает до 25 м высотой.

Эвкалиптов в Австралии не менее пятисот видов.

Это самое, пожалуй, характерное дерево материка. Некоторые из эвкалиптов очень высоки, миндальный эвкалипт поднимается к небу на 150 м, а толщина его ствола может быть более 10 м. Такие деревья соперничают по высоте с знаменитыми калифорнийскими секвойями. У одних видов эвкалиптов покрывающая ствол кора лохматая, свисающая клочьями; у других, наоборот, гладкая, «чулочная». Есть эвкалипты с «железной», рифленой корой. Голубовато-сероватая или зеленовато-серая листва эвкалиптов придает несколько

безжизненный вид таким лесам. В них нет сочной зелени и свежести нашего леса, что в какой-то мере компенсируется яркими цветами и зеленью древовидного и лесного папоротников. В прибрежных долинах Нового Южного Уэльса растут голубые эвкалипты, особенно много их в долине Гроз в Голубых горах.

В эвкалиптовых лесах всегда светло, потому что листья этого дерева поворачиваются параллельно падающим солнечным лучам. Это помогает дереву сберечь влагу. Специально высаженные “деревья-насосы” очень быстро осушают болота, что помогает развитию новых земель. В листьях эвкалиптов 3-5% ароматного эфирного масла, убивающего бактерии. Это масло используют при простуде, воспалении лёгких. За все удивительные свойства этих деревьев в Австралии, на родине эвкалиптов, местные жители зовут их “деревьями чудес”, “алмазами лесов”.

Животный мир представлен удивительными животными: утконос, ехидна, кенгуру, коала. Многочисленны птицы: лирохвост, казуар, попугаи, кукабарра.

2 ученик – экскурсовод: «Жестколистные вечнозеленые леса и кустарники» (примерный доклад).

В жестколистных лесах преобладают эвкалипты. Вдоль рек растет акация казуарин с узловатым стволом и свисающей игольчатой листвой. Местами встречается скипидарное дерево, многочисленна акация. Есть виды акации, цветущие осенью, зимой, весной и летом, поэтому изобилие их бледно-желтых цветков постоянно оживляет леса. И действительно, цветение этих акаций поздней зимой производит такое необычное впечатление, что первого августа в школах празднуют День акации. Кустарниковый ярус - один из отличительных признаков жестколистных лесов. Красива телопея с блестящими темно-красными цветками размером около 13 см. Банксия - длиннолистная акация, пестрая гревилея, а также желтые горошки расцвечивают нижний ярус леса яркими красками.

Коалы совершенно не пьют, поэтому название этого зверька переводится, как не пьющий воду.

Коалы всегда были первыми жертвами пожаров и нещадных вырубок леса. А потом началось настоящее истребление зверька: пришла мода на его мех -

толстый, теплый, чрезвычайно ноский. Сейчас осталось около 250 тыс. животных. При рождении младенец коалы неправдоподобно мал - его масса 5 - 6 г. Дитя немедленно перебирается в мамину сумку, где пребывает около полутора месяцев. За это время он сильно увеличивается в размерах и обрастает шерсткой. До года детеныш не расстается с родительницей, переезжая с ветки на ветку на маминой спине.

Взрослый коала достигает 4,6 - 5,5 кг, рост – 60 - 80 см. Коалы питаются исключительно листвой определенных видов эвкалиптов. Неудивительно, что первые коалы, попавшие в неволю, очень скоро умирали: никто не знал, как их правильно кормить.

Фауна лесов представлена: коалами, тилацинами (поссумами), сумчатыми белками, крысами, древесными кенгуру (валлаби). Богат мир птиц: попугаи (какаду), лирохвосты, райские птицы, пеликаны, черные лебеди.

3 ученик – экскурсовод: «Саванны и редколесья» (примерный доклад).

Эвкалиптовые леса сменяют саванны - страна трав. Саванны располагаются в юго-западном углу материка и на севере, южнее эвкалиптовых лесов. Растительность австралийских саванн поразительно богата и разнообразна, она насчитывает около 6000 видов растений. Причем 80 % их уникальны.

В стране трав встречаются одиночные деревья с серо-зеленой листвой. К эвкалиптам примешиваются акации, ароматическое персиковое дерево, казуарины со своими безлистными, нитевидными ветвями, а на северо-западе - своеобразные бутылочные деревья, которые накапливают в своих толстых стволах воду.

Дождей здесь бывает немного, в сухой период трава выжигается солнцем, почва высыхает. Но лишь только выпадет дождь, саванна превращается в океан трав, волнуемых ветром, как наши хлебные поля. Среди этих трав высоко поднимаются султаны «кенгуровой травы», голубая трава и другие злаки, служащие кормом для многочисленных в Австралии овец и коров.

Удивительный символ Австралии – кенгуру. Рост самых маленьких из них всего 23 см, в то время как самцы гигантских кенгуру - больших и серых - достигают 2-метровой высоты. Они передвигаются со скоростью до 20 км в час на

исключительно развитых задних конечностях. Из других сумчатых для Австралии характерны вомбаты, кустусы, посумы, а также сумчатый муравьед.

Из птиц почти повсеместно встречается страус эму, казуар. В реках Северной Австралии обитают крокодилы, а в южных водоемах – двоякодышащая рыба цератод с одним легким, предки которой жили еще в начале мезозойской эры.

Ранней весной в юго-западной Австралии стоит теплая пора с ясными солнечными днями, и саванна покрывается морем дикорастущих цветов. Природа в это время так привлекательна, так красива, что сюда, в город Перт, съезжаются туристы со всей Австралии. Люди приезжают полюбоваться не только цветами, но и птицами, такими, как голубой и блестящий крапивники, рыжая пищуха, белоглазки, медсосы, королевский попугай, какаду, белогрудая мухоловка. Многие из них хорошо поют.

4 ученик – экскурсовод: «Пустыни и полупустыни Австралии» (примерный доклад).

Пустыни в Австралии занимают треть материка. Австралийские пустыни имеют свой характерный цвет - они красные. Красная пустыня безлюдной средней части материка и красные песчаные дюны, красные скалы и нагромождение щебня, красные столовые горы. Н.Н. Дроздов, путешествовавший по Австралии, так пишет в своей книге «Полет бумеранга»: «Под ногами удивительно ярко-красный песок, сыпучий и мелкий. Такую своеобразную окраску придает ему пленка окислов железа, покрывающая каждую отдельную песчинку».

В пустынях всегда жарко и очень сухо. Растительность крайне скудная – спинифекс – остролистный злак, низкорослые акации и эвкалипт – заросли скрэб. В полупустынях появляется полынь, солянки, заросли кустарников из колючих пустынных акаций и сильно ветвящихся жестколистных эвкалиптов (малли). Почвы в полупустынях красно-бурые и красновато-бурые. Из представителей фауны – ящерицы, змеи, вараны. Гоаны, как в Австралии называют песчаных варанов, держатся возле кемпингов и проявляют исключительное дружелюбие к туристам. Правда, не совсем бескорыстное: они роются в отбросах, заглатывая

мясные и рыбные кости и другие объедки; но иногда просто так, от полноты чувств, подбегают к детям и облизывают им голые ножки. Гоаны отпугивают змей, а поскольку здесь водится ядовитая медноголовая змея, жители бывают очень рады, когда возле их дома поселяется такой варан.

Учитель: 75% видов растительности встречаются только в Австралии и на близлежащих островах. Эндемики – растения и животные, обитающие в пределах ограниченного пространства, изолированы географически или экологически от других местообитаний. В Австралии так много эндемиков потому, что она давно отделилась от других материков и развивалась долгое время изолированно. К сожалению, многие из австралийских животных мало изучены, и вряд ли это уже можно будет сделать, так как они стали крайне редкими или совсем исчезли, подобно сумчатому волку Тасмании. В настоящее время под угрозой исчезновения находится 27 видов млекопитающих и 18 видов птиц. А сейчас я предоставляю слово экологам, которые расскажут нам о состоянии природной среды этого континента.

1 ученик – эколог (примерный доклад): Причин неблагоприятного положения со многими замечательными животными Австралии много. Прежде всего, эти представители древней фауны очень легко уязвимы и не могут конкурировать с "вселенцами". Завезенные сюда собаки динго, а позднее лисицы и крысы оттеснили или истребили примитивные местные виды. Это касается не только зверей, но и птиц. Так, воробьи и скворцы, доставленные из Европы в Австралию, почти совсем вытеснили местных птиц из садов и парков. Неисчислимы бедствия принесли Австралии кролики, завезенные из Европы; они истребляли растительность на огромных площадях, лишая корма и убежища местные виды зверей и птиц. Привезенные растения также существенно притесняют местную флору и преобразуют среду обитания, так как местные сухие почвы сильно зависят от эндемичной растительности. Деятельность человека и изменение климата пагубно влияют на хрупкую окружающую среду Австралии. Это представляет угрозу таким областям, как альпийские области, Большому Барьерному рифу, тропическим лесам, австралийским болотам.

Хотелось бы более подробно остановиться на эндемичных видах растений и животных Австралии, так как их исчезновение на материке грозит исчезновению и на всей планете. Расскажем лишь о нескольких видах таких растений:

1. Араукария Бидвилла (буния-буния). Это дерево достигает высоты 45 - 50 м с диаметром ствола 115 - 130 см. Ее 35-сантиметровые шишки весят до трех килограммов. Растет в восточных лесах и ценится своей древесиной.

2. Библис гигантский. Низкий полуметровый кустарник. Аборигены считали его растением-людоедом. Название библис заслужил, благодаря соку листьев, который способен разъедать и перепаривать живую ткань. Нередко жертвами растения становятся прилипшие насекомые и мелкие лягушки.

3. Ризантелла Гарднера. Это суккулентное растение, у которого толстый, горизонтальный, ветвящийся корень. Ведет подземную форму существования. При повреждении пахнет формалином. Цветет в мае-июне. Имеет около 100 красных цветков, собранных в 70 - 80-сантиметровое соцветие.

О некоторых животных – эндемиках Австралии вы уже слышали сегодня. Моя задача в оставшееся время успеть рассказать вам еще хоть некоторых видах. Итак, это:

1. Прежде всего, Дикая собака Динго – эндемик, хищник. Фермеры, опасаются его и истребляют, оберегая стада овец.

2. Казуар. Их существует всего лишь три вида. Оперение напоминает шерсть, импозантен и необычайно красив. Самый маленький – мурук, его рост всего 70 - 80 см.

3. Поссум – открыл это животное Дж.Кук и сразу заметил, что зверьки очень напоминают американского опоссума, но в докладе ошибся и написал «поссум». Ученые оставили эту историческую «опечатку». Так зоологи до сих пор называют этих маленьких зверьков.

4. Калонг, летучая собака – является самой крупной по величине и весу летучей мышью в мире, имеет самый большой размах крыла, поэтому его называют мега летучей мышью или большим крыланом, а иногда – летучими лисицами; однако они никакого прямого отношения к ним не имеют, а лишь

напоминают их мимоходом внешне. Питаются фруктами, часто наносят ущерб фруктовым садам.

5. Призрак – ложный вампир, тонкая мембрана на крыльях совершенно прозрачна ночью, что делает ее похожей на призрак, однако кровь мышь не пьет, ее добыча – насекомые, но иногда лягушки и ящерицы. Это единственная хищная летучая мышь Австралии.

6. Кузу, щетинохвостые поссумы получили свое название за цепкий густоопушенный хвост. Питаются в основном растительной пищей, иногда насекомыми, еще реже птенцами птиц.

7. Гигантская австралийская каракатица обитает на глубине от 1 метра до 100. Это самая большая каракатица в мире достигает длины в 1 метр и веса до 3 кг. Передвигается медленно, активно питается среди водорослей и морской травы, ловит креветок, рыбу и ракообразных

8. Птица шалашник из семейства воробьиных прекрасный дизайнер. Эта сильная птица во время брачного периода строит себе токовище, где ждет привлеченную красивым местом и танцем самку, причем предпочитает украшать токовище, не путайте с гнездом, которое строится высоко на дереве, только синими перьями, обломками пластика и другими предметами исключительно синего цвета, а также выкладывает угощение для самки.

9. Сумчатый тасманийский дьявол – млекопитающее семейства хищных сумчатых, черная окраска, огромная пасть с острыми зубами, зловещие ночные крики и свирепый нрав дали основание поселенцам дать ему такое имя. Размером он с небольшую собаку, но строением тела больше напоминает медведя. Крупные самцы иногда весят до 12 кг, при высоте в плечах 30 см.

2 ученик – эколог (примерный доклад): Основным правовым документом регулирующим охрану исчезающих видов Австралии является «Акт о защите окружающей среды и биологического разнообразия» 1999 года. С целью защиты и сохранения уникальной экосистемы Австралии в стране создано большое количество охраняемых территорий: 64 болотистые местности были внесены в

Рамсарский список водно-болотных угодий международного значения, 16 объектов – в список Всемирного наследия.

Австралия также является родиной для самой большой в мире системы кораллового рифа, ЮНЕСКО внес Большой Барьерный Риф в Список Участников Всемирного Наследия.

Общая площадь охраняемых территорий 895 288 квадратных километров, что составляет 11,5% всей Австралии!

Главным правительственным природоохранным органом является Министерство охраны окружающей среды, вод и наследия культуры. Его основной департамент – парки Австралии – имеет представительство чуть ли не в каждом муниципалитете страны, ведь в стране в общей сложности около 2,5 тысячи парков. На карте перед вами все они обозначены зелеными зонами. Почти все они находятся в общественном пользовании. Перед вами только несколько из них:

1. Парк Какаду.
2. Парк Каррамбин.
3. Парк Лоу Пайн Коала.
4. Парк Личфилд.
5. Парк Кохуну.
6. Парк остров Филиппа.
7. Большой Барьерный риф.

Бережное отношение к природе в Австралии является обязанностью для каждого жителя страны и ее гостя, так как на этот счет существуют довольно строгие законы, первый из которых был принят в 1950 году.

На пятом континенте существует негласный девиз: «Относись к природе так, как хочешь, чтобы относились к тебе!».

#### IV. Закрепление полученных знаний.

А теперь давайте постараемся ответить на предложенные выше вопросы. Перед вами лежат три смайлика – красный, желтый, зеленый. Я зачитаю некоторые утверждения, а вы, если согласитесь со мной поднимите, зеленый,

если нет – красный, а если затрудняетесь с ответом – желтый.

1. Коала питается только листьями эвкалипта.
2. В Австралии встречаются кенгуру, бегемот и страус эму.
3. Утконос и ехидна – яйцекладущие млекопитающие.
4. Коала агрессивное животное.
5. Лирохвост – птица похожая на воробья.
6. Кенгуру рождает детеныша размером с грецкий орех.
7. Австралия – материк реликтов, т.е. животных и растений, сохранившихся от прошлых геологических эпох.
8. Австралийский ленивец это ехидна.
9. Корни эвкалиптовых деревьев уходят в землю на 30 метров и как насосы выкачивают из нее влагу.
10. Растительность западной и центральной частей материка необычайно пышная, т.к. здесь находится зона пустынь и полупустынь.

Подведение итогов урока.

V. Домашнее задание.

§37 «Природные зоны. Органический мир Австралии»; написать сочинение, рассказ или стихотворение о том животном или растении, которое вам понравилось больше других.

На уроках географии достаточно часто используется такая форма урока, как урок - путешествие. Уроки – путешествия направлены на побуждение школьников к исследовательской деятельности, к самостоятельному познанию истины, а значит, способствуют личностной заинтересованности обучающихся к поставленным проблемам. Мотивационная составляющая является очень важной на первоначальном этапе формирования экологической культуры.

География России. Физическая география России

8 класс

Урок - конференция по географии

Предварительная подготовка к проведению такой формы урока заключается в составлении учащимися сообщений по темам «Загрязнение воздуха»,

«Загрязнение вод», «Экологические проблемы Красноярского края», «Последствия загрязнения окружающей среды».

Тема: «Экологическая ситуация в России»

Тип урока: изучение нового материала

Цели. Образовательные: познакомить учащихся с экологической ситуацией в России, своем регионе, источниками экологической опасности; формировать понятие «экологический мониторинг»; развивающие: продолжить формирование умения работать с картой, атласом; развивать умения детей к самостоятельному поиску информации, ее анализу и обобщению; совершенствовать умения работать над докладом и выступлением; Воспитательные: воспитывать разумное отношение к природе, экологическую культуру.

Средства обучения: физическая карта России, учебник - Барина И.И. География России. Природа. 8 кл. учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. – 2-е изд. – М.: Дрофа, 2014. – 288 с.: ил., карт., альбомные листы, цветные карандаши;

Ход урока:

I. Организационный момент. Подготовительная работа.

Оформление доски:

План:

- 1) загрязнение воздуха;
- 2) загрязнение вод;
- 3) экологические проблемы Красноярского края;
- 4) последствия загрязнения окружающей среды;
- 5) меры по охране окружающей среды. Международное сотрудничество по охране природы»;
- 6) создание проекта экологической эмблемы или знака, его защита.

Эпиграф урока:

Плоха та птица, которая  
загрязняет собственное гнездо.

Пословица

В оформлении кабинета присутствуют наглядные материалы с

высказываниями известных писателей:

«Защищая природу - мы защищаем Родину»

(М.Пришвин)

«Аэродромы, пирсы и перроны

Леса без птиц и земли без воды...

Все меньше окружающей природы,

Все больше - окружающей среды.

(Р.Рождественский)

II. Актуализация знаний.

Географический диктант на понимание терминов, необходимых для изучения нового материала.

1. Система наблюдения и оценки состояния окружающей среды под влиянием антропогенных воздействий (мониторинг).

2. Ядовитый туман (смог).

3. Комплекс мер, направленных на сохранение природы в интересах общества (охрана природы).

4. Неожиданные, страшные по своим последствиям для человека нарушения нормального хода природных процессов (стихийные явления).

5. Охраняемые объекты, в которых разрешаются некоторые виды хозяйственной деятельности (заказники).

6. Навечно изъятые из хозяйственного использования территории, на которых охраняется весь природный комплекс (заповедник).

III. Изучение нового материала.

Учитель: Экологическая проблема в России одна из важнейших проблем. Экологическая ситуация во многих районах очень острая. Загрязнение воды, воздуха, почвы стало причиной болезней людей.

- Как выдумаете, может ли планета заболеть?

- Оказывается, может. Именно это произошло с Землей по вине человека.

На планете возникли экологические проблемы, от решения которых зависит судьба всего живого. Сегодня на уроке мы будем говорить об этом.

- Но прежде, давайте определим, что такое экология? (Ответы детей)

- Экология – это наука об окружающей среде, которая изучает жизнь различных организмов в окружающей среде, где всё живое и неживое вокруг нас взаимодействует.

«Эйкос» - жилище, дом; «логос» - наука, знание. Введено слово «экология» немецким учёным Э. Геккелем в 1866 году.

Почему возникли экологические проблемы? Причины разные. Сегодня мы прослушаем сообщения докладчиков, которые попытаются нам их озвучить. Но прежде чем приступить к заслушиванию докладов, перед вами будут стоять следующие задачи:

1. Активно участвовать в конференции, записать в тетрадь ответы на следующие вопросы:

- В чем причина загрязнения воздуха?
- Почему возникают кислотные дожди, и каковы их последствия?
- Какие существуют способы защиты воздуха?

2. Создать экологическую эмблему.

А теперь послушаем доклад о причинах загрязнения воздуха.

1 ученик: Загрязнение воздуха.

Причины загрязнения воздуха (сообщение учащегося с показом презентации)

Если без пищи и воды человек может прожить несколько дней, то без воздуха - всего несколько минут. Не случайно американский ученый Л. Дж. Баттан - писал: “Одно из двух: или люди сделают так, что в воздухе станет меньше дыма, или дым сделает так, что на земле станет меньше людей”.

Рассматриваются следующие причины загрязнения воздуха:

- автомобильные выхлопы;
- промышленные выбросы в атмосферу;
- курение;
- радиационная опасность.

Как же защитить воздух?

1. Локальные средства - высокие заводские трубы, выбрасывающие дым выше уровня застоя воздуха. Это позволяет уносить отходы от центра производства.

2. Регулирования выхлопов автотранспорта.

3. Озеленение (одно дерево собирает 30 кг пыли, уменьшает шум в 5 раз и поглощает углекислоту, хлор, свинец, окись серы.)

Учитель: Загрязняется не только воздух, но и воды морей, рек, озер, подземные воды.

2 ученик: Загрязнение воды.

«Воды была дана волшебная власть стать соком жизни на Земле».  
Леонардо да Винчи.

Жизнь начинается с воды!

Рассматриваются следующие причины загрязнения воды:

- загрязнение горючими и смазочными веществами;
- различный мусор;
- отходы промышленных предприятий.

3 ученик: Экологические проблемы Красноярского края.

- Норильск (загрязнение воздуха, вредные выбросы в атмосферу);
- растения и животные Красной книги Красноярского края;
- строительство хранилища твердых радиоактивных отходов (ТРО) и отработавшего ядерного топлива (ОЯТ) с атомных электростанций в Красноярском крае.

4 ученик: Последствия загрязнения окружающей среды:

- гибель животного мира;
- заражение и гибель окружающей среды радиационными веществами;
- нарушение экосистемы.

Учитель: Мы рассмотрели некоторые экологические проблемы нашей страны. Что же надо сделать для того, чтобы их решить?

Учитель: Меры по охране окружающей среды. Международное сотрудничество по охране природы.

- А как вы думаете, может ли один человек справиться с такими серьёзными проблемами?

- Да, охрана окружающей среды - задача всего человечества. Как эту проблему решают люди? (Есть международные организации - это «Гринпис» и «Международный союз охраны природы»)

- Чем они занимаются?

- Кроме этих международных организаций существует Всемирный фонд дикой природы, главной целью которого является сохранение биологического разнообразия Земли. Основная цель данных организаций — добиться решения глобальных экологических проблем, в том числе путем привлечения к ним внимания общественности и властей.

А теперь мы приступим к созданию проекта экологической эмблемы на альбомных листах (выборочно защита эмблем).

#### IV. Закрепление полученных знаний.

Учитель: давайте вернемся к вопросам, записанным вами в тетрадях в начале урока и ответим на них:

- В чем причина загрязнения воздуха?

- Почему возникают кислотные дожди, и каковы их последствия?

- Какие существуют способы защиты воздуха?

#### V. Домашнее задание.

§ 47 «Экологическая ситуация в России», оформить экологические эмблемы на альбомных листах.

Уроки – конференции также относятся к урокам, в которых школьники принимают активное участие, что способствует росту их активности на уроках, качеству знаний, формированию положительных мотивов учения, активной жизненной позиции, что в совокупности вызывает повышение эффективности процесса обучения.

Одним из наиболее эффективных методов изучения региональных экологических проблем является дискуссия. Эта форма изучения predetermined неоднзначностью самого изучаемого материала и, как следствие, разнообразием

мнений о нем. Дискуссии целесообразно проводить в 9 классе, когда учащиеся уже располагают достаточно обширными географическими знаниями. Системой целенаправленных вопросов учитель, в ходе дискуссии, подводит учащихся к определенным выводам с тем, чтобы последние не были им навязаны, а ученики пришли к ним самостоятельно [102, с. 240].

## География Россия. Экономическая и социальная география России

### 9 класс

#### Урок по географии в форме дискуссии

Вопросы для дискуссии предлагаются заранее в порядке выполнения домашнего задания.

Тема: «Экологические проблемы Красноярского края»

Тип урока: изучение нового материала.

Цели. Образовательные: познакомить учащихся с экологическими проблемами в своем регионе, необходимостью коллективных усилий для предотвращения экологических катастроф и ответственность каждого гражданина по отношению к природе родного края;

Развивающие: продолжить формирование умения работать с дополнительными источниками информации; совершенствовать умения просто и понятно излагать свою точку зрения, убедительно ее доказывать, спокойно выслушивать доводы оппонента; Воспитательные: воспитывать у учащихся культуру речевого общения во время спора, экологическую культуру.

Средства обучения: физическая и экономическая карты Красноярского края;

#### Ход урока:

I. Организационный момент. Подготовительная работа.

Класс заранее разбивается на группы: эксперты-экологи, производственники, журналисты, зрители. Группы экспертов – экологов и производственников готовят ответы на вопросы.

Вопросы для группы экспертов – экологов:

1. Какова сейчас экологическая ситуация в Красноярске и крае?

Меняется ли она?

2. Какие предприятия являются главными загрязнителями окружающей среды в Красноярске и городах края? Что происходит с выбросами: их количество растет/снижается?

3. Каковы пути решения экологических проблем в Красноярском крае?

Вопросы для группы производственников:

1. Строительство каких производственных объектов ведется и планируется на территории Красноярского края? Обоснуйте необходимость их строительства (Хранилище твердых радиоактивных отходов (ТРО) и отработавшего ядерного топлива (ОЯТ) с атомных электростанций под Красноярском, завод по производству марганцевых ферросплавов, Богучанская ГЭС и т.д.);

2. Как обстоит ситуация с утилизацией бытовых и производственных отходов в Красноярске и крае?

3. Может ли Красноярск быть одновременно индустриальным и экологически чистым городом?

II. Изучение нового материала.

Проведение дискуссии.

Вступительное слово учителя: Второе место по площади субъектов Российской Федерации занимает Красноярский край. На этой огромной территории ведется добыча большого количества полезных ископаемых, например, угля, никеля, платиноидов, кварцевых песков, различных руд металлов, графита. Здесь же сконцентрированы и большие запасы древесины, ведь более 70 % территории края занимают леса. Экстенсивное использование названных ресурсов обуславливает экологические проблемы Красноярского края. Наш край лидирует не только по площади территории, но и входит в тройку по масштабам загрязнения окружающей среды. Потребительское отношение к природе причина многих экологических бед, последствия этого – неудовлетворительное состояние природной среды края. Поэтому мы сегодня поговорим об экологических проблемах Красноярского края, обсудим причины их возникновения, пути решения в форме дискуссии.

Выступление групп экспертов-экологов, производственников.

Журналисты по ходу выступления задают вопросы производителям и экспертам-экологам, например:

1. Как могут жители края повлиять на экологическую ситуацию в своем регионе?
2. Какие вещества являются загрязнителями воздуха, почвы, воды?
3. В чем причина образования смога над Красноярском?
4. Какие города края являются наиболее экологически грязными?
5. Какие действия необходимо предпринять, чтобы экологическая ситуация в крае улучшилась?
6. Так ли необходимо строительство завода по производству марганцевых ферросплавов под Красноярском?
7. С чем связано увеличение количества легочных заболеваний в г. Красноярске после строительства Красноярской ГЭС?
8. Почему нежелательно употреблять в пищу рыбу, выловленную в Красноярском водохранилище? И т.д.

### III. Подведение итогов.

После выступлений и полемики начинается обсуждение возможных путей решения выявленных экологических проблем и нормализации состояния окружающей среды, путем охраны и сбережения природы.

Учащиеся предлагают в качестве первоочередных мер следующие:

- необходимо выполнение ряда важных природоохранных мероприятий по существенному улучшению состояния атмосферного воздуха;
- создать в крае предприятия по переработке отходов;
- повысить штрафные санкции к лицам, загрязняющим бытовыми отходами природу, занимающимся незаконной вырубкой древесины;
- повысить меры противопожарной безопасности, чтобы избежать лесных пожаров;
- вести пропагандистскую деятельность среди населения за бережное отношение к родной природе, своему здоровью.

В конце урока учитель оценивает работу учащихся.

Урок - дискуссия как форма демократического общения имеет преимущества перед другими формами: она позволяет организовать живое

общение, вовлечь всех или большинство участников в обсуждение вопроса, предполагает напряжение мысли, которое возникает в раздумьях, в столкновениях различных точек зрения, стимулирует речевую активность и самостоятельность суждения обучающихся.

Нетрадиционные формы проведения уроков способствуют повышению качества обучения; замена традиционной формы организации уроков вовлекает учащихся в “предлагаемые обстоятельства”, усиливает “личную сопричастность” каждого ученика к происходящему на уроке, создает общий побудительный фон к деятельности, учит школьников работать с дополнительными источниками информации, способствует самореализации, проявлению креативности, самостоятельности.

Мы считаем, что нестандартные уроки лучше запоминаются, их особенно хорошо использовать на вводных и обобщающих уроках. Не стоит использовать их постоянно, потому что они хоть и интересны, но в некоторых случаях могут быть менее информативны и полезны. Поэтому помимо инновационных уроков автором были проведены также и традиционные уроки по географии в рамках тем разных курсов географии, наиболее располагающих к интеграции с экологией. Анализ современных программ по географии с целью выявления возможности включения вопросов экологии в программы курсов географии для разных классов описывается автором в 1 главе диссертации. По-нашему мнению, практически на любом уроке географии необходимо затрагивать вопросы экологической тематики. Вооруженные экологическими знаниями, учащиеся могут устанавливать причинно-следственные связи между определенными природными явлениями.

Однако экологизации содержания учебного предмета географии недостаточно для формирования у учащихся знаний о целостности окружающей среды, своем единстве с ней и, главное, своей личной ответственности за сохранение и улучшение окружающей среды. Для прочного усвоения таких знаний и отработке умений реализовывать их на практике нужны особые формы занятий интегрированного характера [83, с. 10].

По - нашему мнению, именно во внеурочной деятельности происходит дальнейшее формирование таких важных компонентов экологической культуры личности школьника, как экологическое сознание и экологическая деятельность.

### **2.2.2. Роль внеурочной деятельности в формировании экологической культуры обучающихся**

Одним из эффективных способов формирования экологической культуры школьников является направляемая и организуемая внеурочная деятельность обучающихся. Основной характеристикой внеурочной деятельности является то, что она не только удовлетворяет познавательные интересы учащихся, но и способствует их формированию, она – «неиссякаемый источник пробуждения этих интересов» [149, с. 3].

Внеурочная деятельность является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе и позволяет реализовать требования федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) в полной мере. Внеурочная работа отличается от урочной целями, содержанием, организационными формами, видами и особенностями методики проведения.

Николаева С.А. выделяет следующие виды внеурочной деятельности экологической направленности:

- игровая деятельность, сюжетно-ролевая игра, отражающая различные события в природе;
- практическая деятельность по созданию или поддержанию условий для живых объектов;
- создание изопродукции на основе впечатлений от природы или деятельности людей в природе;

- общение с природой, добровольный контакт с объектами растительного и животного мира;
- экспериментирование: практическая познавательная деятельность с объектами природы;
- речевая деятельность (вопросы, сообщения, участие в беседе и т.д.);
- наблюдение – самостоятельная познавательная деятельность;
- просмотр книг, картин, телепередач природоведческого содержания – деятельность, способствующая получению новых и уточнению имеющихся представлений о природе [79, с. 191].

Как было сказано выше, внеурочная деятельность по предмету может быть учебной и внеучебной по отношению к решению учебных задач, а по месту проведения она может быть как классной, так и внеклассной.

В практике школы сложилась определенная система организационных форм внеурочной деятельности по экологическому воспитанию. Минаева С.А., Петросова Р.А., Голов В.П., Сивоглазов В.И. выделяют следующие:

- индивидуальная форма;
- групповая форма;
- массовая форма;

Все эти формы тесно связаны между собой, дополняют и совершенствуют друг друга. В основе каждой из них лежат преимущественно практическая работа детей под руководством учителя, поэтому при выборе той или иной формы необходимо учитывать степень подготовки детей, уровень их развития, индивидуальные особенности и интересы.

Индивидуальная работа тесно связана с приобщением учащихся к чтению и реферированию научно-популярной и специальной литературы, с выполнением наблюдений, проведением эксперимента, подготовкой доклада по плану, предложенному учителем, изготовлением пособия, составление альбома. Индивидуальная работа, как правило, носит исследовательский характер.

Групповые формы внеурочной работы (факультативы, кружки, экскурсии, экспедиции, походы) охватывают группу от 30 - 35 учащихся до трех учеников.

Для этой формы внеурочной работы характерна активная деятельность каждого участника. На экскурсиях и в походах обучающиеся закрепляют некоторые исследовательские методы географической науки: учатся наблюдать, собирать и оформлять коллекции горных пород и минералов, гербарии, почвенные образцы и т.д.

Массовые виды внеклассной работы позволяют привлечь к участию в общественно полезной работе практически всех обучающихся (учащихся нескольких классов, одной или всех параллелей). К ним относят: вечера, конференции, праздники, олимпиады, викторины, утренники, тематические недели, экскурсии, конкурсы, марафоны, ролевые игры, путешествия по станциям, КВН, акции, субботники.

Автором данной работы на базе МБОУ СОШ №88 г. Красноярск проводилась работа по всем названным направлениям.

Индивидуальная работа заключалась в работе отдельного ребенка по выполнению определенных заданий и работе учителя с одаренными детьми. Научные работы обучающихся МБОУ СОШ № 88 и МБОУ СШ № 153 экологической направленности ежегодно принимали участие в школьных научно-практических конференциях. Результатом такой работы можно считать достижения Густова Владимира, учащегося 8 «А» класса МБОУ СОШ № 88, участвовавшего в 2013/2014 учебном году в районной научно-практической конференции школьников «Молодые умы – науке Красноярья» на секции «Экология» с докладом по теме «Исследование пищевых добавок в продуктах питания» и занявшего 3-е место. Кроме того, данная работа приняла участие в дистанционном туре краевого форума «Молодежь и наука».

Домашние задания по географии, включающие задания экологической направленности, также можно отнести к индивидуальным формам внеурочной учебной работы. По мнению Котко О.В., домашние задания являются одним из важных видов деятельности, которая может быть использована для формирования экологической культуры. Учащийся имеет большую самостоятельность при выполнении домашних заданий, чем на уроке. Он самостоятельно определяет

ритм, последовательность работы и т.д. Задачей учителя в этом плане является продумывание творческого характера заданий, включающие постановку простых опытов и наблюдений за изменениями в природе, задания домашней работы, требующие чтение дополнительной литературы [52, с. 73].

Непосредственное общение школьников с природой в процессе изучения географии осуществляется посредством выполнения *практических работ* на местности (Таблица 2.3).

Таблица 2.3 - Тематика практических работ на местности по изучению взаимоотношений человека и природы [Родзевич, 2000]

Клас с	Темы	Рекомендуемые вопросы и задания
6	Изучение форм земной поверхности, характера залегания пород	1. Какое влияние на состояние земной поверхности изучаемой территории оказывают результаты деятельности человека (карьеры, котлованы, насыпи, плотины и т.п.)? 2. Каково состояние исследуемой территории (наличие свалок, кострищ, следов вытаптывания и т.п.)? 3. Какие меры принимаются по восстановлению нарушенной земной поверхности? 4. Что в этом плане можете сделать вы?
	Ознакомление с поверхностными водами, их использование и охрана	1. Каково состояние прилегающей к гидрологическому объекту местности (наличие растительности, ее характер, состояние, следы деятельности человека)? 2. Какое влияние оказывает прилегающая местность на исследуемый гидрологический объект? 3. С какой целью использует гидрологический объект местное население? Дайте оценку отношения к нему местного населения. 4. Что необходимо сделать для улучшения состояния прилегающей к объекту местности и самого гидрологического объекта? 5. Что можете в этом плане сделать вы?
	Выявления взаимосвязей между	<i>На примере поймы</i> 1. Как используется человеком пойма и каково влияние

	<p>компонентами природного комплекса местности проживания.</p> <p>Использование природного комплекса населением, происходящие в нем при этом изменения, охрана природного комплекса.</p>	<p>его деятельности на природные комплексы (на каком расстоянии от реки ведется распашка земли, в каком направлении по отношению к реке она производится, какие и в каких количествах применяются удобрения; осуществляется ли выпас скота, имеются ли последствия выпаса скота и в чем они проявляются)?</p> <p>2. Какие меры по охране поймы предпринимаются? Что, по вашему мнению, можно еще предпринять?</p>
8	<p>Описание природных комплексов (холм, долина, овраг и др.) с выявлением и особенностей и характера воздействия на эти комплексы человека</p>	<p><i>На примере оврага</i></p> <p>1. В результате чего происходит рост оврага (под действием талых и дождевых вод, в результате действия человека: распашки территории вблизи оврага, уничтожения растительности и т.п.)?</p> <p>2. Какова роль растительности в развитии оврага?</p> <p>3. Каково влияние оврага на окружающую местность (уничтожение пахотных земель, сокращение полезных площадей, пригодных для сельскохозяйственной деятельности человека, засорение долины и реки выносами щебня, гальки, песка и т. п.)?</p> <p>4. Какие меры необходимо предпринимать для предупреждения дальнейшего развития оврага?</p> <p>5. Что для этого можете сделать вы?</p>
9	<p>Изучение местного предприятия и описание его деятельности</p>	<p><i>Обоснуйте с точки зрения рационального природопользования деятельность данного предприятия</i></p> <p>1. Расход сырья, воды, топлива на единицу продукции.</p> <p>2. Производственно-территориальные связи по получению сырья, топлива, утилизации отходов производства и использованию готовой продукции.</p> <p>3. Применение ресурсосберегающих технологий.</p> <p>4. Использование отходов производства.</p> <p>5. Меры по предупреждению вредного воздействия предприятия на окружающую природную среду.</p>

		6. Экономико-экологическая эффективность этих мер. 7. Обеспечение безопасности труда людей занятых на производстве. 8. Перспективы развития предприятия. 9. Экологическая оценка деятельности данного предприятия.
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Групповая внеурочная работа наиболее успешно протекает в *кружке*, поэтому результатом такой деятельности можно считать разработанную автором программу кружка «Краеведение» (Приложение 2), рассчитанную на учащихся 6-8 классов, в которой затрагиваются вопросы экологического воспитания школьников. Данная программа была реализована также на базе МБОУ СОШ № 88 г. Красноярска. Краеведческое направление кружка было выбрано не случайно, так как организация эколого-краеведческой работы со школьниками позволяет решать в комплексе основные задачи экологического образования: изучение разнообразия и особенностей природы региона; накопление учащимися опыта экологически целесообразного взаимодействия с окружающей средой; реальное включение учеников в поисковую, исследовательскую деятельность по определению экологического состояния окружающей среды, основных ее компонентов (воздуха, почвы, растительности и др.), а также в практическую природоохранную деятельность [125, с. 74].

С группами детей также проводились экскурсии и походы в природу, так как изучение природы нельзя представить себе без непосредственного наблюдения и исследования предметов и явлений природы.

Экскурсия – это форма организации учебного процесса, направленная на усвоение учебного материала, но проводимая вне школы. Когда в экскурсии принимает участие весь класс и материал экскурсии тесно связан с программой по географии, она становится формой учебной внеклассной работы. В этом случае она входит в систему уроков и является важной частью учебного процесса. Кроме того, экскурсия может быть формой внеклассной работы, когда ее проводят с группой отдельных, наиболее заинтересованных учащихся [146, с. 30].

В начале экскурсионного маршрута перед учащимися должны быть поставлены вопросы геоэкологического характера, на которые они могут найти ответы, ведя наблюдения в природе.

Природоведческие экскурсии следует использовать для обоснования правил поведения на природе, закрепления навыков их выполнения. Во время экскурсионных маршрутов учащиеся могут на практике ознакомиться с экологически обоснованными нормативами и способами сбора грибов, ягод, цветов и лекарственных трав, с местными правилами охоты и рыболовства. Они получают навыки безопасного пользования огнем в лесу, принятия простейших мер по предотвращению и тушению лесных пожаров, по сохранению мест обитания зверей и птиц, насекомых, учатся сбору и захоронению мусора, экологически грамотному использованию родников и водоемов и т.п. [102, с. 248 - 249].

Именно на экскурсиях у учащихся воспитывается интерес и любовь к природе, эстетические чувства. Они учатся видеть ее красоту, понимать необходимость бережного отношения к природе. Знания, полученные в условиях экскурсии, оказываются очень прочными и надолго укладываются в детскую память. Экскурсии способствуют формированию экологического сознания учащихся.

По мнению В.М. Минаевой, «Природа должна стать для каждого ребенка не только живой лабораторией, где можно наблюдать и изучать жизнь и ее обитателей, но и школой разумного пользования, умножения и сохранения ее богатств». [69, с. 20].

Таким образом, важной формой внеурочной внеклассной работы, направленной на формирование экологической культуры школьников, является экскурсии на природу [125, с. 73].

Важное воспитательное значение имеет также посещение *музеев, живых уголков*. Группы детей вывозились на экскурсии в Красноярский краевой краеведческий музей, в живой уголок Красноярского краевого дворца пионеров, в парк флоры и фауны «Роев ручей», где дети получали знания о животных и

растениях Красноярского края и их местообитаниях, могли покормить животных, их погладить. В музее геологии Средней Сибири они получали информацию о полезных ископаемых нашего края, экологических проблемах, связанных с их добычей.

Массовая работа с обучающимися заключалась в проведении, прежде всего, экологических праздников, посвященных важным экологическим датам, например «22 апреля – Международный День Земли», разработка которого представлена в Приложении 3. Экологические праздники – это расширенный вариант экологического досуга. На данном этапе особое внимание обращено на использование в сценариях поэтических произведений, частушек, видеофрагментов и т.д. Все это усиливает впечатления детей о красоте и неповторимости природы, ее хрупкости. Полученные в ходе праздника положительные эмоции рождают отношение к природе, воздействуют на личность подростка в целом.

Проведение недели географии и экологии также является одной из форм массовой работы. В процессе проведения недели географии и экологии дети получают элементарные экологические знания. Для этого проводятся различные развлекательные программы, которые имеют экологическое содержание и предусматривают воспитание у детей экологической культуры. Подготовка к любому празднику требует большой работы, но дети любят активно участвовать в них. Они устают быть зрителями, им интересно самим быть героями [151, с. 9].

Мероприятия, которые могут быть включены в план проведения недели географии и экологии различны. Это, прежде всего, разные конкурсы, например:

- конкурс рисунков «Берегите природу» (Рисунок 2.6):





Рисунок 2.8 – Работы, представленные учащимися на конкурс поделок из природного материала (а, б, в), МБОУ СОШ № 88, апрель 2015г.

Также в план проведения недели географии включается проведение различных игр.

Игра наряду с трудом и учением – один из основных видов деятельности человека, удивительный феномен нашего существования. Игра – это вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление поведением [107, с. 50].

Известный психолог С.Л. Рубинштейн считает, что игра человека - порождение деятельности, посредством которой человек преобразует действительность и изменяет мир. Суть человеческой игры - в способности, отображая, преобразовать действительность. В игре впервые формируется и проявляется потребность ребенка воздействовать на мир [104, с. 199].

Кузнецова Т.В. в своем диссертационном исследовании рассматривала деловую игру как эффективный способ формирования экологической культуры [55, с. 159].

Безусловно, активизация процесса формирования экологической культуры обучающихся связана с применением имитационных игр. Применение имитационных игр, по исследованиям Д.Н. Кавтарадзе, прямо отвечает задачам природоохранного образования. «Игра позволяет создать целостный образ проблемы, к тому же при этом методе улучшается запоминание, поскольку человек легче мыслит образами. Особенно ценной стороной метода является

динамическое воспроизведение взаимосвязей природных и социальных процессов [41, с. 30].

Желательно, чтобы содержание игровой модели отражало следующие черты сложных экологических ситуаций:

- фактор неопределенности (введение новой технологии, создание водохранилища и др.);
- факторы развития природных процессов по законам геометрической прогрессии;
- недостаточную разработанность теоретических основ взаимодействия общества и природы;
- наличие в моделируемой сфере таких противоречий и трудностей, которые экстремальны не только для отдельного индивидуума или группы, но и для человека как биологического вида.

Способом усвоения опыта творческого мышления является решение проблем и творческих задач, которое становится по той или иной причине потребностью учащихся и ею мотивировано. «Усвоение опыта эмоционального отношения осуществляется при условии, если учащиеся испытывают переживание в процессе своей деятельности, в ходе изучения предметного содержания. Такие переживания имеют место, если деятельность ученика, ее содержание и объект отвечают его потребностям или, опираясь на наличные потребности, вызывают другие, прямо относящиеся к предмету деятельности» [60, с.43].

Несомненно, реализация и осуществление творческих задач в обучении успешно осуществляется в процессе игры.

Учебные деловые игры, по мнению Н.З. Смирновой, применяются для развития у учащихся навыков и умений по практическому использованию теоретических знаний при выполнении практической деятельности. Здесь отрабатываются новые приемы и методы, а также условия применения теоретических знаний и практических навыков [111, с. 56].

Мы считаем, что в руках педагога игра может стать инструментом воспитания, приобщения ребенка к жизни природы и общества, развития его физических, интеллектуальных и эмоциональных качеств. Таким образом, игра, методика ее использования должна стать органической частью экологического образования школьников. Учитывая положительные стороны игры, надо отдать ей должное как важнейшему средству воспитания экологической этики, культуры отношений человека с природой [151, с. 69].

Пример разработки деловой игры экологического содержания, проведенной в рамках недели географии и экологии, представлен в Приложении 4.

Представленная деловая игра «Экология и бизнес» для обучающихся 10-11 классов построена на использовании проектного метода обучения.

Проект – работа, направленная на решение конкретной проблемы, на достижение оптимальным способом заранее запланированного результата [117, с. 6].

В основу метода проектов положена идея о направленности учебно-познавательной деятельности школьников на результат, который получается при решении той или иной практически или теоретически значимой проблемы.

Учебный проект должен соответствовать определенным требованиям, в которые входят:

- 1) наличие социально значимой задачи (проблемы) – исследовательской, информационной, практической;
- 2) планирование действий по разрешению проблемы;
- 3) исследовательская работа учащихся.

Результатом деятельности является «продукт», т.е. средство, которое разработали участники проектной группы для разрешения поставленной проблемы. Подготовленный «продукт» должен быть представлен в виде презентации [108, с. 135].

Раскрывая педагогическую значимость метода проектов, И.В. Цветкова подчеркивает, что: «...метод проектов – один из немногих методов, выводящий педагогический процесс из стен детского учреждения в окружающий мир,

природную и социальную среду, педагогизирующих процесс освоения ребенком окружающего мира, стихию влияний окружающей среды на ребенка» [144, с. 72].

Экологический материал природоохранного направления содержит большие возможности для использования проектного метода обучения.

Обучающиеся МБОУ СОШ № 88 принимали активное участие в природоохранных акциях.

Природоохранные акции – социально значимые мероприятия, проводимые совместно педагогом, родителями и детьми. Они приурочены к каким-либо датам или событиям, имеющим общественное значение, поэтому они имеют большое воспитательное воздействие на школьников, служат хорошей экологической пропагандой среди родителей.

В акции, посвященной «Дню птиц», дети и их родители изготовили скворечники, которые были прикреплены к деревьям на территории школы (Рисунок 2.9).



Рисунок 2.9 – Старшеклассники прикрепляют скворечники к деревьям во дворе МБОУ СОШ № 88, апрель 2014г.

Ученики МБОУ СОШ № 88 активно участвовали в ежегодных акциях КРОМЭО «Зеленого кошелька». Особый интерес у детей вызвали и акции по

сбору макулатуры, «Экоконтейнер», выпуске газет «И это тоже макулатура», городской акции «В защиту живых елок» (Рисунок 2.10).



Рисунок 2.10 – Участие обучающихся МБОУ СОШ № 88 в городской акции «В защиту живых елок»

Дети также принимали активное участие в акциях по благоустройству школьного двора и школьных кабинетов (уборка мусора, посадка зеленых насаждений, разбивка цветников) (Рисунок 2.11), городской молодежной акции «Оберегай», посвященной «Дню Енисея».



Рисунок 2.11 – Обучающиеся МБОУ СОШ №88 принимают участие в акциях по благоустройству школьного двора, сентябрь 2014г.

В начале 2015/2016 учебного года обучающиеся МБОУ СШ № 153 и их родители приняли участие в акции «Урожай!», где были представлены и собраны для парка «Роев Ручей» овощи и фрукты, выращенные родителями и детьми за летний период.

Ежегодно школьники принимали участие в дистанционных *олимпиадах* по экологии.

В данной работе представлены те направления внеурочной деятельности, которые автор реализовывал при проведении экспериментальной части своего исследования. Как мы видим, в большей степени внеурочная деятельность была практикоориентирована, т.е. направлена на развитие одного из компонентов экологической культуры – экологической деятельности, что особенно важно при проведении нашего исследования, поскольку именно по нему начальный уровень был особенно низким.

Комплексное использование описанных выше форм внеурочной работы по географии, способствует развитию у школьников интереса к познанию природы, исследованию ее экологического состояния, поиска причин и источников загрязнения окружающей среды. А главное, дает возможность проводить с детьми посильные работы практической направленности по охране природы родного края.

### **2.3. Анализ результатов опытно-экспериментальной работы по формированию экологической культуры в процессе обучения географии в средней школе**

Диагностическая работа, проведенная в рамках констатирующего эксперимента, позволила выявить начальный уровень сформированности экологической культуры у учащихся 6 – 11 классов МБОУ СОШ № 88 г.

Красноярска. Результаты анкетирования показали, что имеются перспективы дальнейшего роста уровня экологической культуры школьников. Это позволило реализовать на базе школы разработанную автором модель формирования экологической культуры.

Анализ результатов формирующего эксперимента по реализации модели формирования экологической культуры, проводился в соответствии с его целями и задачами.

Основная цель формирующего эксперимента состояла в поиске и реализации эффективных методов и средств формирования экологической культуры школьников в урочной и внеурочной деятельности по географии и доказательстве педагогической эффективности реализуемой модели.

Задачи формирующего эксперимента.

1. Разработать систему урочных и внеурочных мероприятий в рамках учебного предмета география, направленных на формирование экологической культуры обучающихся с использованием эффективных методов и средств обучения.

2. Реализовать на практике на базе общеобразовательного учреждения разработанную автором модель формирования экологической культуры.

3. Проверить эффективность разработанной модели.

4. Выяснить, насколько уровень сформированности экологической культуры школьников зависит от их социоприродного окружения.

Формирующий этап эксперимента продолжался 2 года: с сентября 2013 г. до мая 2015 г. на базе МБОУ СОШ № 88 г. Красноярска.

Примененная нами методика на стадии констатирующего эксперимента позволила нам оценить начальный уровень не только в целом экологической культуры, но составляющих ее компонентов: экологических знаний и умений, экологического сознания, экологической деятельности, что было важно для нашего эксперимента, поскольку в первой главе мы рассматривали данные компоненты именно как составные части экологической культуры личности.

Итоговое тестирование по выявлению уровня экологической культуры у обучающихся МБОУ СОШ № 88 было проведено в мае 2015 г. с использованием той же методики, что была нами применена ранее (Приложение 1). В итоговом тестировании приняло участие 95 школьников среднего и старшего звена (количество параллелей за 2 года сократилось, следовательно, количество детей, принявших участие в итоговом тестировании, уменьшилось) (Рисунок 2.12).

уровни экологической культуры обучающихся МБОУ СОШ № 88 г. Красноярск

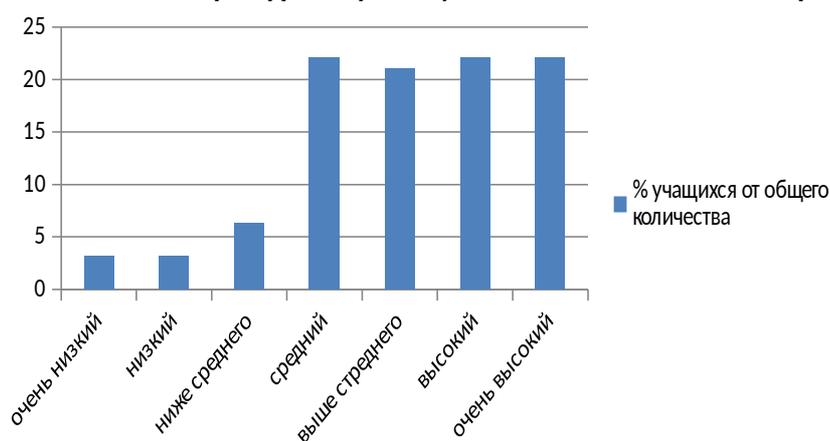


Рисунок 2.12 - Итоговая диаграмма уровней сформированности экологической культуры обучающихся МБОУ СОШ № 88 Ленинского района г. Красноярск на май 2015 г.

Также мы сравнили, на каких уровнях находятся составляющие компоненты экологической культуры: экологические знания и умения, экологическое сознание, экологическая деятельность (Таблица 2.5).

Таблица 2. 5 - Сравнительная характеристика уровней экологических знаний и умений, экологического сознания и экологической деятельности на май 2015 (в % от общего количества опрошенных)

Уровни	Экологические знания и умения	Экологическое сознание	Экологическая деятельность
Низкий	3,2	6,3	11,4
Средний	43,1	41,1	50,5
Высокий	53,7	52,6	38,1

Обработка полученных результатов позволила сделать следующие выводы: уровень экологической культуры подростков в ходе реализации модели по

формированию экологической культуры изменился следующим образом: на уровне ниже среднего количество обучающихся снизилось на 10,8 %; на среднем уровне - снизилось на 17,1 %; выше среднего – повысилось на 6,3 %, кроме того, увеличилось количество школьников с высоким (увеличилось на 9,3 %) и очень высоким уровнем экологической культуры (возросло на 13,2 %) [123, с. 31 - 32].

Мы также сравнили, как изменилась степень сформированности основных компонентов экологической культуры, и выявили следующее:

- экологические знания и умения: количество обучающихся с низким уровнем уменьшилось на 1,9 %, средним уровнем - уменьшилось на 24,4 %, высоким уровнем – возросло на 29,3 %;

- экологическое сознание: количество обучающихся с низким уровнем уменьшилось на 0,8 %, средним уровнем - уменьшилось на 17,6 %, высоким уровнем – возросло на 18,4 %;

- экологическая деятельность: количество обучающихся с низким уровнем уменьшилось на 14,1 %, средним уровнем - уменьшилось на 6,2 %, высоким уровнем – возросло на 20,3 %;

Сравнение результатов позволило выявить динамику положительных изменений по всем компонентам, составляющим экологическую культуру личности, что послужило основанием для оценки эффективности применяемой модели формирования экологической культуры на базе МБОУ СОШ № 88 г. Красноярск.

Для того чтобы установить, зависит ли уровень экологической культуры от социоприродного окружения, мы определили начальный уровень экологической культуры школьников в некоторых общеобразовательных учреждениях г. Красноярск: МБОУ СОШ № 88, № 16, № 153, Гимназии № 11, используя описанную ранее методику (Приложение 1). Школы отбирались из районов с разной экологической обстановкой, в той или иной степени отличался этнический состав учащихся.

Мы отобрали для участия в данном эксперименте учащихся 7 - 8 классов выше указанных общеобразовательных организаций, поскольку, по-нашему

мнению, дети в возрасте 13 – 14 лет уже могут более объективно оценивать себя.

Начнем с анализа результатов по МБОУ СОШ № 88 г. Красноярска. Общеобразовательное учреждение расположено на территории Ленинского района, а Ленинский район во все времена считался крайне неблагополучным с экологической точки зрения, поскольку является промышленным. Находится школа на периферии, с этим отчасти связана неблагополучная социальная обстановка, повышен процент детей – инофонов (инофоны – это учащиеся, чьи семьи недавно приехали в наш город, мигрировав из Азербайджана, Армении, Киргизии, Ингушетии и др.).

В тестировании принял участие 41 ребенок (Рисунок 2.13).

#### уровни экологической культуры обучающихся МБОУ СОШ № 88 г. Красноярска (7-8 классы)

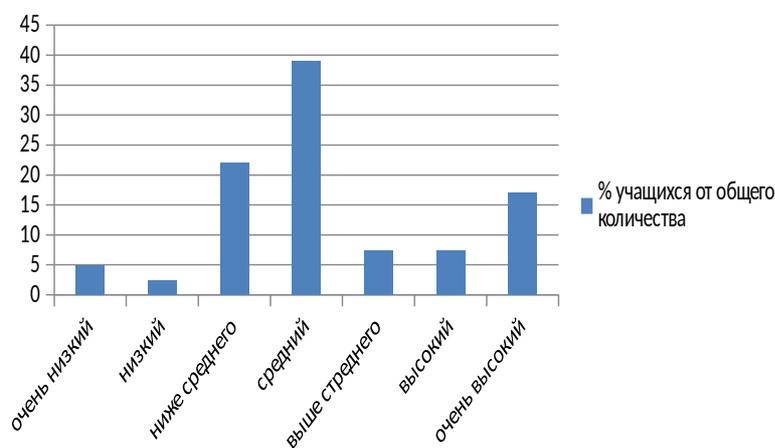


Рисунок 2.13 - Диаграмма уровней сформированности экологической культуры обучающихся 7 – 8 классов МБОУ СОШ № 88 Ленинского района г. Красноярска на сентябрь 2013 г.

Анализ диаграммы показывает, что большинство детей находится на среднем (39 %), ниже среднего (22 %) уровнях сформированности экологической культуры. Такой невысокий уровень экологической культуры мы связываем, прежде всего, с неблагоприятным социальным окружением (низок уровень

культуры как токовой).

МБОУ СОШ № 16 г. Красноярск находится менее чем в 1 километре от Красноярской ТЭЦ-1 на территории Ленинского района, кроме того, в данной школе обучается очень большой процент детей – инофонов. Общее количество обучающихся, принявших участие в эксперименте - 38 (7, 8 классы), из них детей - инофонов – 52,6 % (Рисунок 2.14).

Результаты проведенного тестирования представлены на рисунке 2.14.

**уровни экологической культуры обучающихся МБОУ СОШ № 16 г. Красноярск**

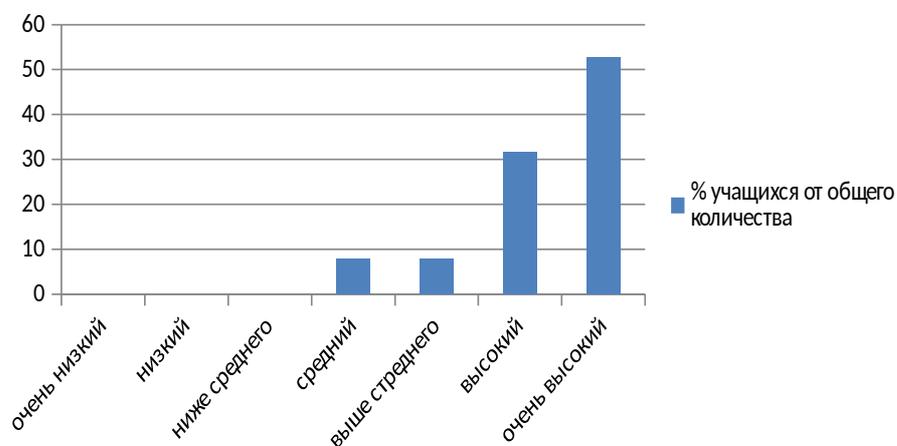


Рисунок 2.14 - Диаграмма уровней сформированности экологической культуры обучающихся МБОУ СОШ № 16 Ленинского района г. Красноярск на май 2015 г.

Мы видим очень большой процент детей с высоким (31,6 %), и очень высоким (52,6 %) начальным уровнем экологической культуры и отсутствуют с низкими уровнями. Данный факт, по-нашему мнению, можно объяснить следующим:

- во-первых, как показала практика на примере и других общеобразовательных учреждений, дети – инофоны склонны к завышению показателей развития компонентов экологической культуры, возможно, это связано с желанием данной группы детей успешно адаптироваться в новых для них условиях.

- во-вторых, дети, проживая в районе с непростой экологической обстановкой, чаще задумываются о состоянии окружающей их среды, чем дети, проживающие в районах с более благополучной экологической ситуацией.

В эксперименте также приняли участие обучающиеся 7 и 8 классов МАОУ «Гимназии № 11» в количестве 163 человек Ленинского района г. Красноярска. Данное образовательное учреждение было отобрано для эксперимента потому, что оно находится на территории Ленинского района г. Красноярска, а он, как известно, характеризуется не совсем благоприятной экологической обстановкой, поскольку является промышленным районом города, но данное общеобразовательное учреждение характеризуется относительно благоприятной социальной средой, находится в центре, а не на периферии района (Рисунок 2.15).

**уровни экологической культуры МАОУ "Гимназия № 11 г." Красноярск**

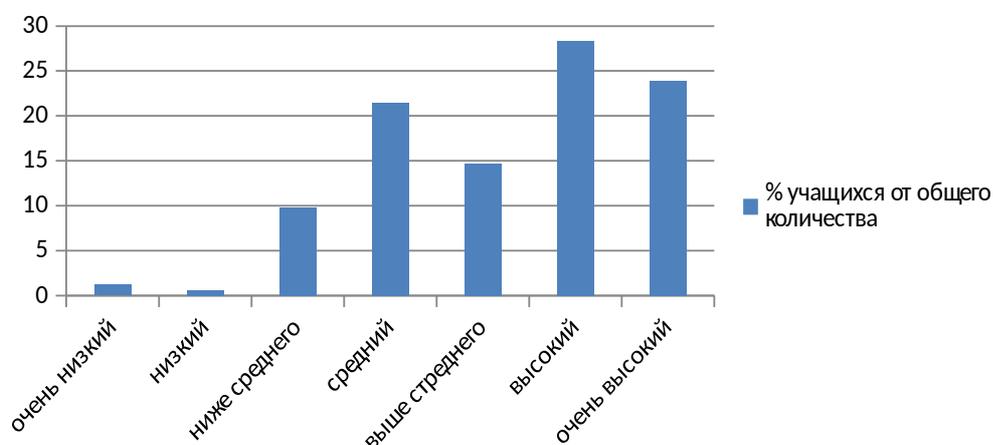


Рисунок 2.15 - Диаграмма уровней сформированности экологической культуры обучающихся МАОУ «Гимназия № 11» Ленинского района г. Красноярска на ноябрь 2015 г.

Анализируя полученные данные, можно сделать вывод, что большой процент детей наблюдается с начальным высоким (28,3 %), очень высоким (23,9 %) и средним (21,5 %) уровнями экологической культуры. Данные показатели мы объясняем тем, что интеллектуальный уровень детей, обучающихся в гимназии, в целом выше, чем в общеобразовательной школе, следовательно, у них достаточно высокий уровень сформированности экологических знаний и умений, выше показатели сформированности экологического сознания. К тому же достаточно сложная экологическая обстановка в районе «заставляет» детей задумываться об экологической ситуации и путях решения экологических проблем.

Мы провели анкетирование по определению уровня экологической культуры в МБОУ СШ № 153 Центрального района г. Красноярска (микрорайон

«Покровский») среди обучающихся 7 - 8 классов, в котором приняли участие 174 ребенка. Открытие данной школы состоялось в 2016 году. Она расположена в условиях более благоприятной экологической обстановки, в условиях возвышенного рельефа, но в микрорайоне еще пока очень мало зеленых насаждений, есть территории, на которых ведутся строительные работы. Обучаются в школе дети преимущественно из семей с высоким уровнем финансового достатка (Рисунок 2.16).

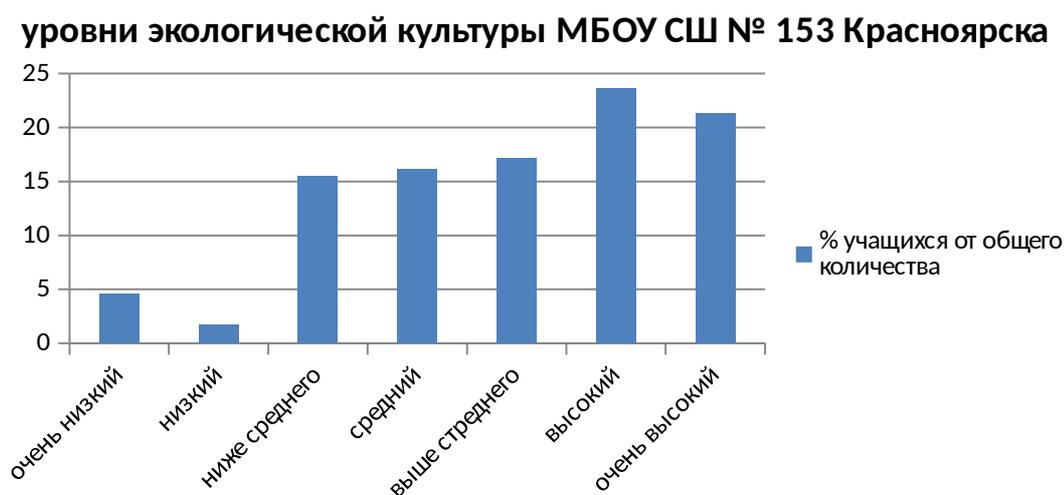


Рисунок 2.16 - Диаграмма уровней сформированности экологической культуры обучающихся МБОУ СШ № 153 Центрального района г. Красноярск на сентябрь 2016 г.

На данной диаграмме мы наблюдаем большой процент детей с высоким (23,6 %), очень высоким (21,3 %), и выше среднего (17,2 %) уровнями экологической культуры. Здесь более высок процент низких показателей (очень низкий и низкий), чем в Гимназии №11 - на 4,5 %, средних показателей (ниже среднего, средний, выше среднего) - на 2,8 %; и ниже процент высоких показателей (высокий и очень высокий) – на 7,3 %. Исходя из анализа данных, мы можем сделать вывод, что в целом уровень экологической культуры МБОУ СШ № 153 ниже, чем в Гимназии № 11. Но дело в том, что дети во вновь открывшуюся школу поступили из разных районов города Красноярск, и на сентябрь 2016 достаточно объективной картины для того, чтобы установить взаимосвязь уровня развития экологической культуры с социоприродным окружением, мы пока не видим. Мы можем предположить, что ситуация через какое - то время может

измениться, стать более объективной для условий данного микрорайона. Но на основании полученных результатов, мы можем сделать вывод, что уровень экологической культуры обучающихся МБОУ СОШ № 153 в целом выше среднего, поскольку состояние строящегося микрорайона, а именно неустроенность территории, отсутствие зеленых насаждений, заставляет детей задумываться о влиянии хозяйственной деятельности на природу и окружающие ландшафты, о хрупкости природы.

На основании полученных данных проведенного тестирования в МБОУ СОШ № 88, № 16, № 153, Гимназии № 11 г. Красноярска по определению уровня сформированности экологической культуры, мы делаем вывод, что уровень экологической культуры школьников зависит от их социоприродного окружения: оказывает влияние социальная обстановка, общий уровень культуры населения, состояние окружающей среды.

### **ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ:**

На основании изложенного во второй главе можно сформулировать следующие выводы по проблеме исследования.

1) Управление процессом формирования экологической культуры учащихся осуществлялось на основе предложенной автором модели.

Экологическая культура представлена в модели совокупностью структурных компонентов (экологические знания и умения, экологическое сознание, экологическая деятельность), воздействие на которые обеспечивает достижение поставленной цели – формирование экологической культуры.

2) В процессе урочной и внеурочной деятельности по географии использовались эффективные формы, методы и средства, направленные на формирование экологической культуры школьников. Учебная деятельность является одной из ведущих в приведении обучающихся к экологической культуре.

Инновационные уроки по географии экологического содержания играют большую роль в обогащении учащихся экологическими знаниями, но их возможности ограничены. К тому же на уроках происходит в основном вербальное знакомство учащихся с природными объектами и явлениями природы, в то время как важную роль в формировании экологической культуры имеет практическая деятельность школьников в природе. Поэтому в ходе исследования эффективными были такие формы внеурочной деятельности обучающихся, где отдавалось предпочтение практическим и самостоятельным работам в природе (экскурсии, практикумы, природоохранные акции и т.д.).

3) Исследовательская деятельность строилась на строго научной основе, опиралась на ряд принципов, а именно: научности, объективности (достоверности), учете непрерывного изменения, развития исследуемых явлений, выделения основных факторов, определяющих результаты.

В ходе констатирующего эксперимента было выявлено, что начальный уровень экологической культуры невысок и имеются перспективы для его дальнейшего роста.

Формирующий эксперимент проводился в естественных условиях образовательного процесса, на базе общеобразовательной школы.

Опыт практической работы показал справедливость выдвинутой нами гипотезы о том, что уровень формируемой экологической культуры школьников может быть существенно повышен при использовании в работе с учащимися разработанной нами модели формирования экологической культуры в процессе географического образования. Также подтвердилось предположение о том, что уровень экологической культуры зависит от социоприродного окружения обучающихся.

Результаты, полученные в ходе экспериментальной работы и по ее окончанию, свидетельствуют об эффективности разработанной модели, возможности ее применения в ряде образовательных учреждений (школа, гимназия, лицей и др.)

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Актуальность темы диссертационного исследования обусловлена необходимостью повышения экологической культуры учащихся, поскольку, во-первых, Конституцией закреплено право граждан на благоприятную окружающую среду; во-вторых, охрана окружающей среды рассматривается как обязанность каждого гражданина.

В наше время, когда проблемой номер один является проблема взаимодействия природы и общества, география становится конструктивной, действенной наукой, призванной и способной дать ответ на вопрос, какими должны быть оптимальные отношения общества и природы, каким должно быть рациональное природопользование. Проблемой «Человек и окружающая среда» занимаются многие отрасли науки и техники, но роль лидера в рациональном использовании природных ресурсов, охране и улучшении природной среды способна выполнить только география.

Анализируя возможности школьного курса географии для формирования экологической культуры школьников, мы сошлись на мнении, что она обладает для этой цели огромным потенциалом, превосходящим другие учебные дисциплины.

В соответствии с поставленной целью в исследовании показаны возможности формирования экологической культуры на уроках и внеурочных мероприятиях по географии в средней общеобразовательной школе.

В результате проведенного исследования, теоретического анализа данного вопроса в процессе работы с научной литературой по психологии, педагогике, географии нами были сформулированы и опытным путем уточнены основные

аналитические выводы о:

- противоречии между реальной потребностью общества, современной школы в экологически культурной личности, владеющей достаточными экологическими знаниями и существующим уровнем сформированности у учащихся умений и навыков в области экологической деятельности;

- дефиците научных исследований по проблеме формирования у учащихся экологической культуры как составной части всесторонне развитой личности;

- необходимости более полной реализации экологического потенциала географии в целях формирования экологической культуры школьников.

В связи с этим автором были изучены в теории и подтверждены на практике различные подходы к данной проблеме и сформулированы важнейшие для проводимого исследования положения:

- под экологической культурой мы понимаем часть общей культуры личности, проявляющейся как нравственный опыт взаимодействия с социоприродной средой и включающая экологическое сознание, ценностные ориентации и экологически оправданное поведение;

- в структуре экологической культуры подростков выделены составные части: экологические знания, экологическое сознание, экологическая деятельность, которые находятся в тесной взаимосвязи и взаимозависимости друг от друга;

- педагогические условия (организационно-педагогические, психолого-педагогические, дидактические), оказывают непосредственное влияние на эффективность выработки у учащихся экологической культуры.

Автором была разработана, теоретически обоснована и реализована модель формирования экологической культуры школьников в процессе обучения географии, выявлены возможности управления названным процессом в рамках учебно-воспитательной работы в средней школе. Для этой цели была разработана методика определения уровня экологической культуры.

Опыт практической работы позволяет также утверждать о возможности использования разработанной нами модели по формированию экологической

культуры в процессе географического образования в условиях общеобразовательных учреждений.

Данные исследования, приведенные в главе 2, подтверждают эффективность разработанной модели формирования экологической культуры школьников, верность гипотезы, сформулированной в начале исследования, а именно: формирование экологической культуры в процессе обучения географии будет эффективным при:

- соблюдении определенных педагогических условий (учет возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, выбор оптимальных форм, методов и средств обучения, направленных на активизацию интереса учащихся к экологическим знаниям в урочной и внеурочной деятельности по географии и т.д.);
- обеспечении поэтапного, последовательного и комплексного привлечения учащихся к различным видам, формам и методам практической деятельности;
- опоре на краеведческий материал в процессе формирования природоохранных знаний;
  - использовании в работе с учащимися разработанной нами модели формирования экологической культуры в процессе географического образования;
  - учете социоприродного окружения обучающихся.

Педагогический эксперимент, по реализации названной модели, проведенный в МБОУ СОШ №88 г. Красноярска в течение 2 лет (с 2013 по 2015 год) показал:

1. Формирование экологической культуры школьников выступает залогом устойчивого развития, изменения экологической ситуации в лучшую сторону в будущем.

2. Школьный предмет география обладает высоким потенциалом в процессе формирования экологической культуры, поскольку он отличается от других учебных дисциплин комплексным подходом к изучению природы, общества и характера их взаимоотношений.

3. Были применены эффективные формы и методы формирования экологической культуры в процессе географического образования.

4. Учет психолого-педагогических условий является основным и обязательным принципом организации и реализации процесса формирования экологической культуры в школьном географическом образовании.

5. Разработан цикл уроков и внеурочных мероприятий по географии, имеющих практическую значимость.

Перспективы дальнейшей разработки темы автор видит в совершенствовании модели формирования экологической культуры; обогащении форм и методов, используемых в урочной и внеурочной деятельности, использование которых будет эффективно направлено на повышение уровня экологической культуры школьников.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Актуальные проблемы возрастной и педагогической психологии / Ф. И. Иващенко и др.; под общ. ред. Ф. И. Иващенко, Я. Л. Коломинского. - Минск: Высш. шк., 1980. - 176 с.
2. Андреев В.И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности / В.И. Андреев. - Казань: Изд-во КГУ, 1988. - 238 с.
3. Асафова Е.В. Воспитание и диагностика развития экологической культуры студентов // Приоритетные стратегии мониторинга качества воспитания студентов / Е.В. Асафова; под ред. В.И.Андреева. Казань: Центр инновац. технологий, 2003. - С. 157-176.
4. Батороев К.Б. Аналогии и модели в познании. – Новосибирск: Изд-во «Наука». Сибирское отделение, 1981. - 322 с.
5. Бганбга В.Р. Социальная экология: Учеб. пособие / В.Р. Бганба. – М.: Высш.шк., 2004.- 309 с.
6. Беликов В.А. Философия образования личности: деятельностный аспект: Монография. - М.: Владос, 2004. - 357 с.
7. Бирюкова Н.А. Становление и развитие системы непрерывного экологического образования в России (на примере медицинского образования): автореф. дис ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / Бирюкова Наталья Анатольевна. - М., 2006. – 40 с.
8. Бобылева, Л.Д. Практическая направленность экологического воспитания младших школьников / Л.Д. Бобылева. – Владимир, 2006. – 83 с.
9. Божович Л.И. Личность и её формирование в детском возрасте. – М.: Просвещение, 1968. – 464 с.
10. Бондаренко В. Д. Культура общения с природой. – М.: Агропромиздат, 1987. – 174 с.. [8] л. ил.
11. Вербицкий А.А. Формирование экологической культуры в контекстном обучении // Окружающая среда для нас и будущих поколений:

экология, бизнес и права человека в новых условиях: Тез. докл. II Межд. конгр. Самара, 1997. - С. 184-185.

12. Возрастная и педагогическая психология: учебник для пед. ин-тов / В.В. Давыдов и др.; под ред. А.В. Петровского. 2-е изд., испр. и доп. - М.: Просвещение, 1979. – 288 с.

13. Волков Б.С. Психология подростка / Б.С. Волков. – М., 2001. – 160 с.

14. Вопросы экологии на уроках географии: Учебно-методические материалы в помощь учителю / Научн. ред. Л.А. Коробейникова. – Вологда: Изд. центр ВИРО, 2005. – 196 с.

15. Воспитание // БСЭ. 3-е изд. - М., 1972. Т. 5. С. 380.

16. Выготский Л.С. Педагогическая психология / Под ред. В.В. Давыдова. – М.: Педагогика – Пресс, 1996. – 536 с.

17. Выготский Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский. М.: Педагогика, 1991. – 480 с.

18. Габай Т.В. Педагогическая психология / Т.В. Габай. М.: Академия, 2006. – 240 с.

19. Гагарин А.В. Воспитание природой. Некоторые аспекты гуманизации экологического образования и воспитания. – М.: Московский городской психолого-педагогический институт, 2000. – 232 с.

20. Гирусов Э.В., Мамедов И.М. Экологическая культура. Культура: теории и проблемы. – М.: Проспект, 2002. – 445 с.

21. Гребенюк О.С. Общая педагогика: Курс лекций / Калинингр. ун-т. Калининград, 1996. - 107 с.

22. Григорович Л.А. Педагогическая психология / Л.А. Григорович. - М.: Гардарики, 2003.- 314 с.

23. Гусейнов А.А. Природа как ценность культуры // Экология. Культура. Образование. - М.: Новый Мир, 1998. – 352 с.

24. Дедю И.И. Экологический энциклопедический словарь/ И.И. Дедю. - Кишинев, 1989 г. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.edudic.ru/eco/153/">ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ</a>

25. Дежникова Н.С. Экологическое воспитание в контексте социокультурной динамики // Педагогика, 2002. - № 10. - С. 51-55.

26. Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Экологическая педагогика и психология. Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 1996. – 480 с.

27. Дмитриева Е.А., Ландырева А.С. Методические условия формирования экологической культуры младших школьников в условиях дополнительного образования // Ярославский педагогический вестник. 2013. № 2. Том II (Психолого-педагогические науки) (С. 137 – 142) [Электронный ресурс]. -Режим доступа [http://vestnik.yspu.org/releases/2013\\_2pp/32.pdf](http://vestnik.yspu.org/releases/2013_2pp/32.pdf)
28. Добрецова Н.В. Экологическое воспитание в пионерском лагере / Н.В. Добрецова. М.: Агропромиздат, 1988. - 239 с.
29. Дубровина И.Д. Возрастные особенности психологического развития детей / И.В. Дубровина. – М.: Знание, 1982. – 185 с.
30. Закон Красноярского края от 20 сентября 2013 г. № 5-1597 "Об экологической безопасности и охране окружающей среды в Красноярском крае" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zakon.krskstate.ru/0/doc/14986>
31. Захлебный А.Н. Школа и проблемы охраны природы / А.Н. Захлебный. - М.: Педагогика, 1981. – 184 с.
32. Захлебный А.Н., Дзятковская Е.Н. Развитие общего экологического образования в России на современном этапе // Россия в окружающем мире – 2008. Устойчивое развитие: экология, политика, экономика: Аналитический ежегодник / Отв. ред. Н.Н. Марфенин; под общей редакцией Н.Н. Марфенина, С.А. Степанова. – М.: Изд-во МНЭПУ, 2008. – С. 144-170.
33. Захлебный А.Н., Суравегина И.Т. Научно-технический прогресс и экологическое образование // Советская педагогика. – 1985. - №12. – С.10-12.
34. Захлебный А.Н., Суравегина И.Т. Экологическое образование школьников во внеклассной работе: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1984. – 159 с.
35. Зверев И.Д. Экология в школьном обучении: Новый аспект образования. – М.: Знание, 1980. – (Новое в жизни, науке, технике. Педагогика и психология). – 96 с.
36. Зверев И.Д. Экологическое образование и воспитание: узловые вопросы // Экологическое образование: концепции и технологии: Сборник научных трудов. – Волгоград: Перемена, 1996. - С. 77.
37. Зверев И.Д., Суравегина И.Г. Экологическое образование школьников / И.Д. Зверев, И.Г. Суравегина - М.: Педагогика, 1983. - 112 с.

- 38.** Зверева М.В. О понятии «дидактические условия» / М.В. Зверева // Новые исследования в педагогических науках. - М.: Педагогика. - 1987. - №1. - С. 29-32.
- 39.** Зимняя И.А. Педагогическая психология / И.А. Зимняя – М.: Логос, 2002. – 384 с.
- 40.** Ипполитова Н.В. Теория и практика подготовки будущих учителей к патриотическому воспитанию учащихся: дис. ...д-ра пед. наук / Ипполитова Наталья Викторовна. – Челябинск, 2000. – 383 с.
- 41.** Кавтарадзе Д.Н. Подготовка и проведение имитационной игры // Активные методы обучения в природоохранном образовании (дискуссии, ролевая и имитационная игры). — Московский университет, 1982. – 76 с.
- 42.** Киселев Н.Н. Мирозрение и экология / АН УССР. Ин-т философии; Отв. ред. А.Я. Мороз. – Киев: Наук. Думка, 1990. – 216 с.
- 43.** Клаус Г. Кибернетика и философия. – М.: Изд-во Иностран. лит., 1963. -530 с.
- 44.** Коган Л.Н. Теория культуры: учебное пособие / Л.Н. Коган. – Екатеринбург: УрГУ, - 1993. – 160 с.
- 45.** Козырева Е.И. Школа педагога-исследователя как условие развития педагогической культуры / Е.И. Козырева // Методология и методика естественных наук. - Вып. 4. - Сб. науч. тр. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 1999. – С. 4-9.
- 46.** Колеченко А.К. Энциклопедия педагогических технологий: Пособие для преподавателей. — СПб.: КАРО, - 2002. — 368 с.
- 47.** Комаров А.Н. Окружающая среда и проблемы экологического образования // Непрерывное экологическое образование и экологические проблемы Красноярского края: 8-я межрегиональная научно-методическая конференция. 22 апреля 2003 года: Сборник материалов. – Красноярск: СибГТУ, 2003. – С. 32-33.
- 48.** Кон И.С. В поисках себя: Личность и ее самоосмысление / И.С. Кон. – М., 1984. – 335 с.
- 49.** Конституция Российской Федерации 1993г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/popular/cons/>
- 50.** Корнийчук Е.Н., Левченко Л.А. Экологический апокалипсис глобального и регионального масштаба // Непрерывное экологическое образование и экологические проблемы Красноярского края: 8-я межрегиональная

научно-методическая конференция. 22 апреля 2003 года: Сборник материалов. – Красноярск: СибГТУ, 2003. – С. 13-16.

**51.** Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. – Роснов н/Д из-во «Феникс», 2000. – 576 с.

**52.** Котко О.В. Формирование экологической культуры младших школьников в учебной деятельности: на примере курса природоведения: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Котко Олеся Викторовна. – М, 1999. – 152 с.

**53.** Кочергин А.Н., Марков Ю.Г., Васильев Н.Г. Экологическое знание и сознание: Особенности формирования. – Новосибирск: Наука, 1987. – 218 с.

**54.** Кривошеева Е.С. Экологическая культура: учеб. – метод. пособие / Е.С. Кривошеева, П.В. Ломанов; Краснояр. гос. аграр. ун – т. – Красноярск, 2009. – 176 с.

**55.** Кузнецова Т.В. Формирование экологической культуры учащихся средних школ на современном этапе: дидактический аспект: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Кузнецова Татьяна Викторовна. – Москва, 1998. – 159 с.

**56.** Куприянов Б.В. Современные подходы к определению сущности категории «педагогические условия» / Б.В. Куприянов, С.А. Дынина // Вестник Костромского гос. ун-та им. Н.А. Некрасова. - 2001. - № 2. - С. 101-104.

**57.** Кяхрик Л.О. Этическое и эстетическое в экологическом воспитании / Л.О. Кяхрик, И.М. Лиллеорг // Экологическое образование и воспитание при подготовке учителя. - Волгоград, 1983. - С. 14-26.

**58.** Лебединский В.В. Формирование экологической воспитанности старших школьников в школе / В.В. Лебединский, Т.А. Маловидченко // Проблема формирования и развития личности в психологии и педагогике. - М., 2001. - С. 111-117.

**59.** Леопольд О. Календарь песчаного графства. - М., 1983. - 215 с.

**60.** Лернер И.Я. Процесс обучения и его закономерности. – М: Знание, № 3, 1980. - 96 с.

**61.** Лисниченко В.В. Совершенствование системы экологического воспитания и образования учащихся / В.В. Лисниченко, Н.Б. Лисниченко. Свердловск, 2003. — 131 с.

**62.** Лихачев Б.Т. Методологическая основа педагогики. – Самара: Изд-во СНУ, - 1998. – 280 с.

- 63.** Лось В.А., Урсул А.Д. Устойчивое развитие: Учебное пособие – М.: изд-во «Агар», 2000. – 254 с.
- 64.** Маецкая З.И. Влияние форм и методов обучения биологии и географии на успехи учеников в области охраны и формирования среды // Инф. бюл. / Координац. центр стран - чл. СЭВ; 1 пробл. Институт формир. окруж среды. - 1984. - №12 - С. 48-59.
- 65.** Максаковский В.П. Научные основы школьной географии. – М.: Просвещение, 1982. – 96 с.
- 66.** Маркарян Э.С. Теория культуры и современная наука: (Логико-методол. анализ). – М.: Мысль, 1983. – 284 с.
- 67.** Матрусов И.С. Школа и охрана природы. – М.: Знание, 1976. – 64 с.
- 68.** Мижериков В.А. Психолого-педагогический словарь для учителей и руководителей общеобразовательных учреждений. — Ростов-н/Д.: Изд-во «Феникс», 1998. — 544 с.
- 69.** Минаева В.М. Экологическое воспитание в начальных классах: Пособие для учителя. – Минск: Народная Асвета, 1987. – 112 с.
- 70.** Миронов, А.В. Экологическая составляющая географического образования (в свете требований ФГОС) / А.В. Миронов // География и экология. - 2012. - №10. – С. 53-58.
- 71.** Мир философии: Книга для чтения. В 2-х ч. Ч. 1. Исходные философские проблемы, понятия и принципы. – М.: Политиздат, 1991. – 672 с.
- 72.** Моделирование как метод научного исследования (гносеологический анализ) / Б.А. Глинский, Б.С. Грязнов, Б.С. Дынин, Е.П. Никитин. - М.: Изд-во Московского университета, 1965. - 247 с.
- 73.** Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. М.: Молодая гвардия, 1990. – 348 с.
- 74.** Моисеев Н.Н. Экология и образование — М.: «ЮНИСАМ», 1996. — 192 с.
- 75.** Мухина В.С. Возрастная психология / В.С. Мухина. – М. 1997. – 421 с.
- 76.** Найн А.Я. О методологическом аппарате диссертационных исследований / А.Я. Найн // Педагогика. - 1995. - № 5. – С. 44-49.
- 77.** Немов Р.С. Психология: словарь-справочник: в 2 ч. - М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. - Ч. 2. - 352 с.

- 78.** Немов Р.С. Психология / Р.С. Немов. М.: Владос, 2004. - Кн.2: Психология образования. - 606 с.
- 79.** Николаева С.Н. Методика экологического воспитания дошкольников: учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. -3-е изд., перераб –М: Издательский центр «Академия», 2005. – 224 с.
- 80.** Никольская А.А. Возрастная и педагогическая психология / А.А. Никольская. Дубна: Феникс+, 2001. - 332 с.
- 81.** Новиков А.М. Педагогика: словарь системы основных понятий. – М.: Издательский центр ИЭТ, 2013. – 268 с.
- 82.** Ожегов С.И. Словарь русского языка: ок. 53000 слов / С.И. Ожегов; под общ. ред проф. Л.И. Скворцова. – 24-е изд., испр. – М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство Мир и образование», 2007. – 640 с.
- 83.** Организация экологического образования в школе: пособие для работников среднеобразовательных школ / И.Т. Суравегина и др. ; ред.: И.Д. Зверев, И.Т. Суравегина; Акад. пед. наук СССР, Проблем. совет по эколог. образованию. - Пермь: [б. и.], 1990. - 148, [2] с.
- 84.** Отношение школьников к природе: (Педагогическая наука - реформа школы) / Под. ред. И.Д. Зверева, И.Т. Суравегиной; науч.-исслед. ин-т содержания и методов обучения Акад. пед. наук СССР. - М.: Педагогика, 1988. - 128 с.
- 85.** Павлов С.Н. Организационно-педагогические условия формирования общественного мнения органами местного самоуправления: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Павлов Сергей Николаевич. – Магнитогорск, 1999. – 23 с.
- 86.** Пахомов Ю.Н. Формирование экокочеловека: методологические принципы и программные установки. – СПб.: Издательство С. – Петербургского университета, 2002. – 124 с.
- 87.** Педагогика / под ред. Ю.К. Бабанского. – М.: Педагогика, 1988. – 432 с.
- 88.** Петров К.М. Экология человека и культура: Учеб. пособие. – СПб: Химиздат, 1999. – 384 с.
- 89.** Петровский А.В. Возрастная педагогическая психология / [Под ред. А.В. Петровского]. – М., 1979. – 357 с.
- 90.** Печко Л.П. Воспитание у школьников эстетического отношения к природе // Советская педагогика. – 1987. - №3. – С.29-32.

**91.** Письмо Минобрнауки России от 12.05.2011 № 03-296 "Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://school3-prs.edu.yar.ru/fgos\\_noo/normativno\\_minus\\_pravovaya\\_baza\\_vvede\\_50/pismo\\_03-296.pdf](http://school3-prs.edu.yar.ru/fgos_noo/normativno_minus_pravovaya_baza_vvede_50/pismo_03-296.pdf)

**92.** Подласый И.П. Педагогика 100 вопросов - 100 ответов: Учебное пособие для ст-ов высш. учеб. заведений. - М.: Владос, 2001. - 366 с.

**93.** Постановление Правительства Российской Федерации от 4 октября 2000 г. N 751 "О национальной доктрине образования в Российской Федерации" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2000/10/11/doktrina-dok.html>

**94.** Полонский В.М. Словарь по образованию и педагогике / В.М. Полонский. – М.: Высш. шк., 2004. – 512 с.

**95.** Преподавание основ охраны природы в V – VIII классах средней школы: пособие для учителей / под ред. В.А. Ананьева. Томск, 1995. – 313 с.

**96.** Проблемы формирования современной экологической культуры: Сб. ст. / Ин-т философии, социологии и права АН Лит ССР и др.; Отв. ред. Б.М. Фирсов, 1987. - 187 с.

**97.** Прохоров Б.Б. Экология человека: Понятийно-терминологический словарь. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1999. – 348 с.

**98.** Психолого-педагогический словарь / Под ред. В.А. Мижерикова. - Ростов н/Д.: Феникс, 1998. - 540 с.

**99.** Развитие системы экологического образования и просвещения в Российской Федерации в 1992-2002 годах / Информационно-аналитический обзор. – М.: Государственный центр экологических программ, 2002. – 448 с.

**100.** Распоряжение правительства Российской Федерации от 31.08.2002 №1225-р «Экологическая доктрина Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.unepcom.ru/publications/eco-doctrina/>

**101.** Реймерс А.Ф. Надежды на выживание человечества: Концептуальная экология. – М.: ИЦ «Россия Молодая» - Экология, 1992 – 367 с.

**102.** Родзевич Н.Н. Геоэкология и природопользование. Учеб. для вузов / Н.Н. Родзевич. – М.: Дрофа, 2003. – 256 с.

- 103.** Родзевич Н.Н. Экологический колониализм // География в школе. – 2000. - №8. – С. 40-46.
- 104.** Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. - М., 2012. – 308 с.
- 105.** Рутковская М.В. Формирование мотивов выбора педагогической профессии у старшеклассников: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Рутковская Марина Валерьевна – Л., 1955. – 14 с.
- 106.** Сверчков А.В. Организационно-педагогические условия формирования профессионально-педагогической культуры будущих спортивных педагогов / А.В. Сверчков // Молодой ученый. - 2009. - №4. - С. 279-282.
- 107.** Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
- 108.** Серов И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся / И.С. Серов. М.: «Академия», 2010. - 211 с.
- 109.** Сластенин В.А. Исаев И.Ф. и др. Педагогика. Учеб. пособие. – М.: Школа-Пресс., 1977. – 512 с.
- 110.** Сластенин В.А. и др. Педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; Под ред. В.А. Сластенина. - М.: Издательский центр "Академия", 2002. - 576 с.
- 111.** Смирнова Н.З. Использование деловых игр в учебном процессе. Проблемы экологического образования в школе и педвузе. Материалы тезисов межвузовской конфер. по методике препод. биологии. - Спб.: Образование, 1999
- 112.** Смирнова Н.З. Теория и практика экологического образования в условиях современных школ.: Учебное пособие. - Красноярск: РИО ГОУ ВПО КГПУ им. В.П. Астафьева, 2004. – 280 с.
- 113.** Смирнова Н.З. Экологическое образование: проблемы и решения (региональный компонент) Красноярск: РИО КГПУ, 2000. – 147 с.
- 114.** Солодилова О. П. Возрастная психология в вопросах и ответах / О.П. Солодилова. - М.: Велби: Проспект, 2004. - 288 с.
- 115.** Стошкус К. О понятии экологической культуры общества / К. Стошкус // Проблемы формирования современной экологической культуры: Сб.

ст. / Ин-т философии, социологии и права АН Лит ССР и др.; Отв. ред. Б.М. Фирсов, 1987. - 187 с.

**116.** Стратегия устойчивого развития России//«ЭКОС» 2002. №2. С. 35-36. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://old.rgo.ru/wp-content/uploads/2010/09/5.%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%8F.pdf>

**117.** Ступницкая М.А. Что такое учебный проект? / М.А. Ступницкая. – М.: Первое сентября, 2010. – 44 с.

**118.** Сурайкина Е.Г. Возможности интегрированных уроков в формировании экологического образования обучающихся // География и геоэкология на службе науки и инновационного образования: Материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, посвященной Всемирному дню Земли и 80-летию образования Красноярского края. Красноярск, 25 апреля 2014 г. / ред. кол.; отв. ред. О.Ю. Елин; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2014. Вып. 9. – С. 198-203.

**119.** Сурайкина Е.Г. Психолого-педагогические аспекты формирования экологической культуры в географическом образовании школьников // География и геоэкология на службе науки и инновационного образования: материалы X Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной Всемирному дню Земли и 60-летию кафедры экономической географии (Красноярск, 23 апреля 2015 г.). / отв. ред. М.В. Прохорчук; ред. кол.; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева – Красноярск, 2015. Вып. 10. - С. 213–215.

**120.** Сурайкина Е.Г. Развитие научного отношения к проблеме формирования экологической культуры в системе школьного образования / Е.Г. Сурайкина // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. 2015, № 2 [32]. Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2015. - С. 20-24.

**121.** Сурайкина Е.Г. Формирование эколого-географической культуры школьников / Е.Г. Сурайкина // Вестник Красноярского государственного

педагогического университета им. В.П. Астафьева. 2014, № 1 [27]. Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2014. - С. 269–272.

**122.** Сурайкина Е.Г. Формирование экологической культуры школьников в процессе географического образования в средней школе // География и геоэкология на службе науки и инновационного образования: материалы XI Международной научно-практической конференции, посвященной Всемирному дню Земли и 100-летию заповедной системы России. Красноярск, 22 апреля 2016 г. / отв. ред. Т.А. Ананьева; ред. кол.; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2016. – Вып. 11. - С. 199–202.

**123.** Сурайкина Е.Г., Ананьева Т.А. Формирование экологической культуры школьников в процессе обучения географии в средней / Е.Г. Сурайкина, Т.А. Ананьева// Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. 2016, № 2 [36]. Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2016. - С. 28-32.

**124.** Тагариев Р.З. Экологическое образование сельских школьников: Монография / Рос. акад. образования. – М., 1996. – 257 с.

**125.** Тарасова Т.И. Экологическое воспитание школьников на межпредметной основе. Основы непрерывного экологического образования (Детский сад – школа - ВУЗ) / Т.И. Тарасова. Учебное пособие. – Борисоглебск, 2010. - 210 с.

**126.** Тикунова И.А. / Влияние экологического воспитания на подростков с девиантным поведением. Материалы первого информационного семинара г. Саратов, 21-22 сентября 2002 г.

**127.** Трофимова А.Л. Взаимосвязь видов деятельности школьников и ее влияние на информатизацию образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/ft/004334/22.pdf>

**128.** Уемов А.И. Логические основы метода моделирования. – М.: Мысль, 1971. - 311 с.

**129.** Указ Президента РФ от 1 апреля 1996 г. N 440 "О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/1548498/>

- 130.** Указ губернатора Красноярского края от 25 ноября 2013 г. N 225-у «Об утверждении концепции государственной политики Красноярского края в области экологической безопасности и охраны окружающей среды до 2030 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://krasecology.ru/Data/Docs/указ.pdf>
- 131.** Урсул А.Д. Перспективы экоразвития. – М.: Наука, 1990. – 270 с.
- 132.** Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011.- 48 с.
- 133.** Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании» от 10 июля 1992 № 3266-1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=law;n=137707>
- 134.** Федеральный закон Российской Федерации "Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ//Российская газета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2002/01/12/oxranasredy-dok.html>
- 135.** Федеральный закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды» от 19 декабря 1991 г. № 2060-1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://files.stroyinf.ru/Data1/6/6938/>
- 136.** Физическая география Красноярского края: учеб. пособие / Т.А. Ананьева, В.П. Чеха, О.Ю. Елин и др.; под ред. Т.А. Ананьевой; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2016. – 296 с.
- 137.** Филинов А.В. Взаимосвязь учебной и внеучебной работы как фактор развития экологической культуры подростков: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Филинов Александр Викторович. – Чита, 2004. – 245 с.
- 138.** Филипповский Н. Экологическое воспитание / Н. Филипповский. — М.: Знание, 1982. - 95 с.
- 139.** Философский словарь. - М.,1991. С.416-417.
- 140.** Философский энциклопедический словарь / гл. ред.: Л. Ф. Ильичев [и др.]. – М.: Советская энциклопедия, 1983. – 836 с.
- 141.** Философский энциклопедический словарь / Сост. Е.Ф. Губницкий, Г.В.Кораблева, В.Р. Лутченко. - М.: Инфра, 1997. - 576 с.
- 142.** Флеенко А.В. Реализация принципов эколога-географического

образования в школе: дис. ... канд. геогр. наук: 25.00.36 / Флеенко Алена Викторовна. - Томск, 2010. - 238 с.

**143.** Хизбуллина, Р.З. Формирование экологической культуры школьников при изучении проблем взаимоотношений человека и природы: дис. канд. пед. наук: 13.00.01 / Хизбуллина Резеда Зезетдинова. – Уфа, 2002. – 208с.

**144.** Цветкова И.В. Экология для начальной школы. Игры и проекты. – Ярославль: Академия развития, 1997. – 189 с.

**145.** Человек и природа: формирование отношений / А.П. Сидельковский; Ставроп. гос. пед. ин-т. - Ставрополь: СГПИ, 1975. - 224 с.

**146.** Чередов И.М. Формы учебной работы в средней школе. Кн. для учителя. / И.М. Чередов. - М., 2013. – 276 с.

**147.** Червонецкий В.В. Экологическое образование в школах развитых стран мира / В.В. Червонецкий. - М.: Экология и образование, 1992. - 95 с.

**148.** Шапарев Н.Я. Роль образования и воспитания на пути общества к устойчивому развитию / Научный ежегодник КГПУ. Выпуск I. – Красноярск: РИО КГПУ, 2000. - С.114 – 117.

**149.** Шевченко В.С. Особенности познавательных интересов и основные пути их укрепления во внеклассной работе: автореф. дис... канд. пед. наук / Шевченко Василий Сергеевич. – Минск, 1972 – 28 с.

**150.** [Штофф В.А.](#) Моделирование и философия: [гносеологические аспекты моделирования в естественнонаучной сфере] / [В.А. Штофф](#), [В.П. Бранский](#). – Ленинград: Наука, 1966. – 302 с.

**151.** Экология: Учеб. программы для непрерывного экологического образования (детский сад – школа - вуз) / Сост. А.Н. Фомичев, Т.И. Тарасова, О.Я. Полякова. – Борисоглебск: БГПИ, 2013. - 185 с.

**152.** Экология: учеб. / Л.В. Передельский, В.И. Коробкин, О.Е. Прходченко. – М.: Проспект, 2009. – 512 с.

**153.** Экологическое воспитание. - М.: Знание, 1982. - 95 с.

**154.** Экологическое воспитание учащихся среднего и старшего звена школы: (пособие). - Новосибирск: РПО СО РАН ХН, 1995. - Ч. 3. - 292 с.

**155.** Экологический кораблик. Материалы конференции по итогам участия в комплексной программе экологического образования и воспитания населения г. Красноярска до 2005 г. – Красноярск: РИО КГПУ, 2004. – 64 с.

156. Экологический энциклопедический словарь. - М.: Изд. дом «Ноосфера», 1999. - 932 с.
157. Эльконин Д.Б. Введение в психологию развития / Б.Д. Эльконин. – М., 1994. – 437 с.
158. Эстетическое образование в период детства: Монография / Отв. ред. А.Ф. Яфальян. Урал. гос. пед. ун-т. - Екатеринбург, 2003. – 282 с.
159. Якубова Н.Э. Формирование экологической культуры младших школьников в процессе краеведческой деятельности: автореф. .канд. пед. наук / Якубова Надира Энверовна. – Казань, 1998. – 20 с.
160. Яценко Н.Е. Толковый словарь обществоведческих терминов. – Спб.: Изд-во «Лань», 1999. – 528 с.
161. Stapp W.M. The Concept of Environmental Education // The Journal of Environmental Education. – 1969. - №1. – с.32.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### ПРИЛОЖЕНИЕ 1

#### Тест "Экологическая культура учащихся"

Ваш возраст (класс)

№ школы

Отметьте выбранный вариант ответа по 5-балльной шкале, где:

**0-1** обозначают отсутствие выраженности качества (0 - полное отсутствие, 1 - слабая степень выраженности);

**2-3** обозначают среднюю степень выраженности (2 - ниже среднего, 3 - среднее значение);

**4-5** обозначают высокую степень выраженности (4 - высокая, 5 - очень высокая).

## **I. Экологические знания и умения**

1. Как ты оцениваешь собственные экологические знания?
2. Насколько необходимо для тебя углубление и расширение своих экологических знаний?
3. Нравится ли тебе читать книги о природе, животных?
4. В какой степени при выполнении учебно-исследовательской работы (реферат, проект, курсовая работа) ты раскрываешь экологическую значимость решаемой проблемы?
5. Считаешь ли ты, что ухудшение состояния окружающей среды отрицательно влияет на твое здоровье?
6. Как часто ты используешь экологические знания и умения в повседневной жизни (не собираешь грибы и лекарственные травы вдоль дорог, не сжигаешь пластиковую посуду, т.д.)?
7. Знаешь ли ты правила поведения людей в природе?

## **II. Экологическое сознание**

1. Насколько тебе присуще чувство ответственности за сохранение окружающей природы?
2. Проявляешь ли ты интерес к экологическим проблемам?
3. Убежден ли ты в необходимости сохранения природы?
4. Вызывают ли у тебя негативные эмоции безответственное отношение к природе других людей?
5. Как часто в кругу друзей ты обсуждаешь проблемы, связанные с ухудшением экологической ситуации?
6. Представляет ли природа для тебя ценность?
7. Насколько значимо для тебя получать положительный эмоциональный настрой от общения с природой?

## **III. Экологическая деятельность**

1. Как часто ты участвуешь в мероприятиях, связанных с охраной

окружающей среды (участвуешь в экологических субботниках, посадках деревьев и т.д.)?

2. Как часто ты помогаешь растениям и животным?

3. Ты помогал взрослым в охране природы?

4. Если ты станешь свидетелем нарушения норм экологической

деятельности, экологической катастрофы, в какой степени твоя позиция будет активной и принципиальной (подпись в коллективном воззвании, участие в марше протеста)?

5. Выступаешь ли ты против тех, кто приносит природе ущерб?

6. Привлекает ли тебя природоохранная деятельность?

### **Обработка результатов теста**

На основе общей суммы набранных баллов можно определить уровень развития экологической культуры личности. В соответствии с ключом для обработки результатов тестирования кроме определения уровня общей экологической культуры как интегральной величины было предусмотрено выделение трех основных уровней экологических знаний и умений, экологического сознания и экологической деятельности - низкого, среднего и высокого.

### **I. Экологические знания и умения**

*Низкий уровень (А) - 0-13 баллов, характеризуется недостаточной развитостью экологических интересов, наличием фрагментарных экологических представлений и знаний, которые не реализуются в повседневной жизни и творческой работе.*

*Средний уровень (Б) - 14-24 балла, означает наличие интересов, представлений в области экологии, понимание важности сотрудничества между обществом и природой.*

*Высокий уровень (В) - 25-35 баллов, предполагает единство системы экологических интересов, представлений и их реализации в научно-исследовательской работе и повседневной жизни, практическая ориентированность знаний.*

### **II. Экологическое сознание**

*Низкий уровень (А)* - 0-13 баллов, означает несформированность экологически значимых ценностных ориентаций, недостаточную убежденность в необходимости бережного отношения к природе, отсутствие установки на взаимовыгодное сотрудничество природы и общества, базирующейся на принципах гуманизма.

*Средний уровень (Б)* - 14-24 балла, предполагает наличие убеждений, адекватных экологическим знаниям, взаимообусловленность экологических ценностных ориентаций и установок, которые, однако, не всегда реализуются в поступках.

*Высокий уровень (В)* - 25-35 баллов, характеризуется сформированностью системы убеждений, ценностных ориентаций и установок, побуждающих овладевать новыми экологическими знаниями и реализовывать их в деятельности, основанной на гуманном отношении человека к природе.

### **III. Экологическая деятельность**

*Низкий уровень (А)* - 0-11 баллов, означает пассивность личности и неучастие в мероприятиях, посвященных экологическим проблемам, а возможность участия связана с административным привлечением.

*Средний уровень (Б)* - 12-20 баллов, характеризуется достаточно активным участием в экологических мероприятиях, основанном на принципиальной и активной позиции личности в соответствии с экологическими убеждениями, ценностями, установками.

*Высокий уровень (В)* - 21-30 баллов, предполагает высокую активность личности не только в участии, но и в разработке и проведении экологических мероприятий при сформированности мотивационно-целевого компонента в структуре личности.

Комбинации уровней экологических знаний и умений, экологического сознания и экологической деятельности дают, соответственно, низкий, средний или высокий уровни экологической культуры учащихся.

Таблица 3. Общая оценка уровня экологической культуры

Уровень экологической культуры	Экологические знания и умения I	Экологическое сознание II	Экологическая деятельность III
<b>Очень низкий</b>	A Б	A A	A A
<b>Низкий</b>	A A	Б A	A Б
<b>Ниже среднего</b>	Б A Б	Б Б A	A Б Б
<b>Средний</b>	Б B B Б	Б Б B B	Б A A A
<b>Выше среднего</b>	Б B Б	B Б Б	Б Б B
<b>Высокий</b>	B Б B	B B Б	Б B B
<b>Очень высокий</b>	B	B	B

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### **Программа кружка «Краеведение»**

#### *Пояснительная записка*

Актуальность данной программы связана с тем, что времени, выделяемого для изучения своего края в курсе физической и экономической географии явно недостаточно для создания у учеников полного представления о той территории, где они проживают, об экологических проблемах родного края.

Цель данной программы – обеспечение всестороннего и гармоничного развития школьника через краеведческий материал.

Задачи:

1) углубление знаний школьников о Красноярском крае, обогащение их новыми, интересными фактами;

2) формирование практических навыков учащихся в ходе их работы с контурными картами;

3) развитие навыков работы с дополнительной литературой при подготовке докладов, сообщений, написании рефератов;

4) формирование у учащихся таких черт личности, как взаимопомощь, дружба, умение работать в коллективе;

5) развитие творческого потенциала личности;

6) воспитание любви к природе своего края, заинтересованности в его экологическом благополучии.

Программа включает теоретическую и практическую части. В теоретической части рассмотрена характеристика компонентов природы Красноярского края и затронуты некоторые аспекты его экономики и экологии. Особое место уделяется изучению родного города - г. Красноярска. В практической части предусмотрена работа учащихся с контурными картами, некоторыми географическими приборами, коллекциями и т.д. Предусмотрено посещение музеев, экскурсии. Занятия кружка проводятся с использованием различных форм организации деятельности: игры, конференции, викторины, конкурсы рефератов, газет и т.д.

В ходе реализации данной программы у учащихся формируются глубокие знания о родном крае, городе, а также интерес к дальнейшему его изучению.

тема	знать	уметь
1. Красноярский край на карте России	Размеры территории, протяженность; Крайние точки; Физико-географическое положение	Выделять границы Красноярского края на карте России; Определять координаты крайних точек; Определять протяженность; Показывать и называть соседние территории, граничащие с краем

2. История Красноярского края	Хронологию событий, происходящих на территории края от древних времен и до настоящего времени; Выдающихся людей, жизнь которых так или иначе была связана с краем	Выделять события, характеризующие тот или иной период развития края
3. Рельеф и геологическое строение Красноярского края	Основные тектонические структуры; Формы рельефа Красноярского края	Показывать на карте тектонические структуры края; Определять возраст тектонических структур; Показывать основные формы рельефа; Наносить на контурную карту тектонические структуры и формы рельефа края; Распознавать по коллекциям горные породы и минералы
4. Минеральные ресурсы Красноярского края	Состав и масштабы минеральных ресурсов края, и их влияние на специализацию хозяйства	Выявить взаимосвязь между тектоническими структурами территории, рельефом и минеральными ресурсами; Показывать на физической карте размещение полезных ископаемых; Наносить на контурную карту основные месторождения полезных ископаемых

5. Государственный природный заповедник «Столбы»	Историю создания заповедника; Геологическое прошлое и настоящее на территории заповедника; Современную его характеристику	Выяснить зависимость между строением сиенитов и глубиной их образования
6. Климат Красноярского края	Особенности климата края; Климатические пояса; Климатические показатели	Определять по изотермам средние температуры января и июля, годовое количество осадков, направление ветра; Строить климатограммы, отражающие годовой ход температур и осадков края; Строить розы ветров для городов края
7. Внутренние воды Красноярского края	Реки и озера края и особенности их режима в разных климатических зонах; Хозяйственное значение рек и озер	Составлять характеристику рек и озер края; Сравнивать режим рек края в разных климатических поясах; Наносить на контурную карту реки и озера края
8. Енисей - крупнейшая река России	Особенности реки Енисей (длина, исток, устье, полноводность, площадь водосборного бассейна, направления русла, правые и левые притоки, животный мир, использование человеком)	Показывать на физической карте России р. Енисей и его притоки; Давать характеристику реки

9. Почвы, растительный и животный мир края	Основные типы почв на территории края; Представителей растительного и животного мира разных климатических зон	Выделять и наносить на контурную карту границы природных зон края; Давать комплексную характеристику каждой природной зоне
10. Водные и биологические ресурсы Красноярского края	Характеристика водных и биологических ресурсов	Оценивать запасы леса на территории края; Проводить оценку водных ресурсов
11. Экологические проблемы края	Источники загрязнения; Меры по охране природы; Особо охраняемые территории Красноярского края	Проводить наблюдения по выявлению основных загрязнителей окружающей среды на территории города, края

### Тематический план

Название раздела	теория	практика	всего	Форма контроля
1. Введение				
2. Красноярский край на карте России				Контурная карта, номенклатура
3. История Красноярского края				Доклады
4. Рельеф, геологическое строение Красноярского края				Контурная карта, номенклатура
5. Минеральные ресурсы края				Контурная карта
6. Государственный природный заповедник «Столбы»				Доклады

7.Климат Красноярского края				Контурная карта
8.Внутренние воды Красноярского края				Контурная карта, номенклатура
9.Енисей – крупнейшая река России				Доклады
10.Почвы, растительный и животный мир края				Контурная карта
11.Природные ресурсы края				
12.Экологические проблемы края				Тест Газета
13.Общая характеристика населения края				Доклады
14.Города края				
15.Районы г. Красноярска				Контурная карта
16.Географическая конференция				Тест Участие
17.Итоговый КВН «Знаешь ли ты свой край».				Участие

### Учебно-методическое обеспечение программы

#### Перечень наглядных пособий.

1. Коллекция минералов и горных пород.
2. Образцы разных типов почв.
3. Географические карты:
  - а) физическая карта Красноярского края;
  - б) экономическая карта Красноярского края;
  - в) политико-административная карта России;
  - г) тектоническая карта России;
  - д) физическая карта России;
  - е) климатическая карта России;

- ж) карта России природных зон;
  - з) карта по размещению населения России;
  - и) почвенная карта России.
4. Атлас «Физическая география России» 8 класс.
  5. Атлас «Красноярский край».
  6. Таблицы растений и животных разных природных зон.
  7. Приборы: лупы, метеорологические приборы.

Перечень необходимого оборудования кабинета в расчете на группу

№ п/п.	Название	Количество штук
1	Парты	16
2	Стулья	32
3	Учительский стол	1
4	Учительский стул	1
5	Шкафы	4
6	Доска	1
7	Площадь доски	6 м.кв.

Содержание программы.

1. Введение.

2. Красноярский край на карте России.

Размеры края, сопоставление площади края с площадью всей суши, материка Евразии, России (составление диаграммы);

Нахождение по карте крайних точек, определение их координат;

Определение протяженности края с севера на юг, с запада на восток;

Выделение на контурной карте России границ Красноярского края;

Оформление работ (контурных карт).

### 3. История Красноярского края.

События древней эпохи на территории края;

Край в период средневековья;

Край в эпоху феодализма;

Край во время становления капитализма и крушения его, установления социализма;

Современные события в крае.

### 4. Рельеф, геологическое строение Красноярского края

Тектонические структуры края, показ их на тектонической карте, определение возраста образования;

Нанесение на к/карту основных тектонических структур края;

Формы рельефа, нанесение их на к/карту;

Рассмотрение и определение минералов и горных пород Красноярского края (по коллекциям);

Оформление работ обработка материала.

### 5. Минеральные ресурсы Красноярского края.

Состав и масштабы минеральных ресурсов края;

Определение по карте основных месторождений полезных ископаемых и нанесение их на контурную карту;

Определение зависимости между тектоническим строением территории, рельефом и имеющимися здесь месторождениями полезных ископаемых (в форме таблицы);

Оформление контурных карт;

Обработка материала.

### 6. Государственный природный заповедник «Столбы».

История образования заповедника;

Геологическая история;

Легенды и сказания;

Экскурсия в заповедник «Столбы»;

Обработка материала.

### 7. Климат Красноярского края.

Климатические показатели;

Построение картограмм для населенных пунктов края;

Построение Розы ветров;

Характеристика времен года в городе Красноярске;

Нанесение на контурную карту границ климатических поясов, их характеристика;

Устройство метеорологических приборов на метеостанции;

Оформление работ.

### 8. Внутренние воды Красноярского края.

Составление сравнительных диаграмм рек России, в том числе и Енисея;

Характеристика режима рек края в разных климатических поясах;

Озера Красноярского края;

Целебные воды озер и подземных источников;

Обозначение на контурной карте крупных рек и озер края, показ их на физической карте;

Оформление контурных карт.

### 9. Енисей – крупнейшая река России.

Характеристика реки (исток, устье, длина, площадь водосборного бассейна, направление русла, питание, режим реки, правые и левые притоки, пороги, органический мир);

Хозяйственное значение Енисея, экологические проблемы;

Легенды и сказания о реке;

Составление характеристики реки учащимися.

### 10. Почвы, растительный и животный мир края.

Составление комплексной характеристики природных зон Красноярского края с указанием почв, растительного и животного мира каждой природной зоны;

Нанесение на к/карту границ природных зон;

Посещение Краеведческого музея;

Оформление контурной карты обработка материалов.

### 11. Природные ресурсы Красноярского края.

Подсчет лесистости территории и составление на основании этих подсчетов диаграмм лесистости для России, Сибири и Дальнего Востока, Красноярского края;

Промысловые животные края;

Водные ресурсы;

Оформление результатов.

### 12. Экологические проблемы края.

Источники загрязнения;

Меры по охране природы;

Особо охраняемые территории Красноярского края;

Растения и животные, занесенные в Красную книгу.

### 13. Общая характеристика населения Красноярского края

Численность населения;

Структура населения (возрастной, половой, национальный состав);

Составление половозрастной пирамиды населения Красноярского края;

Городское и сельское население;

Размещение населения;

Малые народы;

Оформление результатов.

### 14. Города края.

История возникновения городов;

Специализация хозяйства;

Нанесение на контурную карту городов края;

Оформление контурной карты.

### 15. Красноярск.

Красноярск – промышленный центр края;

Научный центр, культурный, транспортный, административный центр;

История образования и становления г. Красноярска как центра края;

Оформление работ.

16. Районы г. Красноярска.

История образования районов;

Современная специализация;

Природа и экология;

17. Географическая конференция.

18. Итоговый К.В.Н. «Знаешь ли ты Красноярский край».

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

#### **Сценарий внеурочного мероприятия к празднику «22 апреля - Международный день Земли»**

Цель: повышение экологической культуры учащихся;

Задачи:

- 1) пропаганда экологических знаний;
- 2) продолжать знакомить с основными правилами поведения в природе;
- 3) воспитывать заботливое отношение к живой природе;
- 4) развивать творческие способности учащихся.

Оформление: плакаты и рисунки детей о защите природы, выставка поделок из бросового материала, музыка.

Участники: учащиеся 6-8 классов

Ход мероприятия:

Организационный момент: проводится жеребьевка, в результате которой формируются две разновозрастных команды из учащихся 6-8 классов в составе 6 человек. Заранее проводится конкурс рисунков об охране природы, конкурс плакатов «Берегите Землю», конкурс поделок из бросового материала.

Ведущий. Добрый день, дорогие друзья! Сегодня мы отмечаем малоизвестный, но очень важный праздник - Международный день Земли. Праздник носит экологический характер и призван объединить людей всего мира в деле по защите окружающей среды. Впервые эта всемирная акция стартовала в 1970 году в США, а с 1972 года по инициативе сенатора Г. Нельсона она стала официальным праздником. По традиции в этот день в течение минуты раздаётся звон Колокола Мира. В это время люди должны задуматься над тем, как сохранить планету и улучшить жизнь всех существ, обитающих на ней.

Если взглянуть на Землю издалека, то она покажется очень маленькой. Все космонавты говорят о главном своем впечатлении: «Земля маленькая!» Исследование космоса показало, что переселяться с Земли человечеству некуда, надо дорожить тем, что имеем - нашей планетой, на которой есть, возможно, уникальное для Вселенной чудо под названием жизнь.

Видеофильм «Берегите Землю»

Ведущий.

- Я Земля! Я — в беде!

Взгляните, люди, на меня:

Пылаю я в дыму огня.

Меня взрывают, роют, жгут.

Меня совсем не берегут.

Бутылки, банки, коробки.

Погибну скоро я с тоски.

Услышьте голос мой родной

Я плачу дождевой слезой.

Я задыхаюсь, не молчу, Землетрясениями кричу.

Я гневаюсь раскатом грома.

Хочу быть чистой и здоровой!

1 конкурс: «Разминка»

Ведущий. Командам необходимо по очереди отгадать загадки о природных явлениях:

1. Раскаленная стрела

Дуб свалила у села. (Молния.)

2. Целый день

Играют в прятки

С ветром

Рыжие заплатки. (Листопад.)

3. Кто-то ночью утащил лес,

Был он вечером, а утром исчез.

Не осталось ни пенька, ни куста,

Только белая кругом пустота. (Туман.)

4. Упала лента алая

В луга, за край села.

Весь день ее искала я,

Да так и не нашла...

Но лишь вокруг

Сгустилась тьма,

Как лента вдруг нашлась сама!.. (Заря.)

5. Летит — молчит, лежит — молчит,

Когда умрёт, тогда ревёт. (Снег)

6. С неба пришёл, в землю ушёл. (Дождь)

7. Через поля, через луга

Встала нарядная дуга. (Радуга)

8. Без рук, без ног,

А ворота открывает. (Ветер)

9. Без крыльев, а летает.

Никто её не бьёт, а плачет. (Туча)

10. Старик у ворот тепло уволок.

Сам не бежит и стоять не велит. (Мороз)

Ведущий. Пришло время проверить ваши истинные знания. Три больших

конверта прикреплены к доске. На каждом из них надпись: «Растения», «Животные», «География».

Капитаны команд подходят к выбранному конверту и вытягивают карточку с вопросом из данной области. На обсуждение вопроса дается 30 секунд. Одно очко получает та команда, которая вовремя и правильно ответит на вопрос. Побеждает команда, набравшая наибольшее количество очков.

## 2 Конкурс: «Растения»

1. Это известное растение часто сажают в жилых районах городов. Несмотря на неудобства, которые оно создает в период цветения, это дерево является одним из лучших среди растений по очищению воздуха от вредных примесей. (Тополь.)

2. Этот торжественный пышный цветок получил свое название в честь работавшего в России ученого-ботаника по фамилии Георги. Существует более 8000 сортов этого цветка. (Георгин.)

3. У этого крупного дерева очень вязкая древесина, его очень трудно расколоть топором. Нелегко даже отколоть маленькую щепочку. За это свойство дерево и получило свое название (Вяз.)

4. Это название одновременно и правителей Древнего Китая, и вкусных сладких фруктов, которые родом из этой же страны. (Мандарин.)

5. В отличие от всех других плодов, которые мы употребляем в пищу, этот мы едим только в незрелом виде (Огурец.)

6. Это симпатичное с виду болотное растение - настоящий хищник. Оно «питается» комарами. А как оно называется? (Росянка.)

7. Название этого дерева происходит от слова «лист», а вот листьев на нем как раз и нет. (Лиственница.)

8. Это могучее дерево в народе называли «прадед прадедов». А форменную фуражку лесничего украшает кокарда в виде его листа. (Дуб.)

9. Коала на языке аборигенов Австралии означает «непьющий». Этот зверек, называемый еще сумчатым медведем, питается только листьями и побегами

одного растения, съедая в день около килограмма зеленой массы. Какое растение составляет основу рациона коалы? (Эвкалипт.)

10. Когда в Россию завезли это растение, а случилось это при царе Петре I, то крестьяне долгое время не признавали его в качестве съедобного растения. Да и знатные люди чаще использовали его нежные цветы как украшение. А сегодня мы не представляем себе наш ежедневный и праздничный стол без этого вкусного овоща. (Картофель.)

11. Это растение на разных языках называется почти одинаково. У поляков оно - «поземка», у немцев - «земляная ягода». По-русски название этой ароматной лесной ягоды звучит очень похоже. (Земляника.)

12. Дикая малина получила свое название за то, что ветви ее сплошь покрыты острыми шипами, как и кожа колючего лесного жителя. (Ежевика.)

13. А в России, как, впрочем, и во многих других странах, цветком солнца, «солнечным сыном», называют этот крупный цветок, из семян которого получают полезное масло. Кроме того, он является прекрасным очистителем воздуха. (Подсолнечник.)

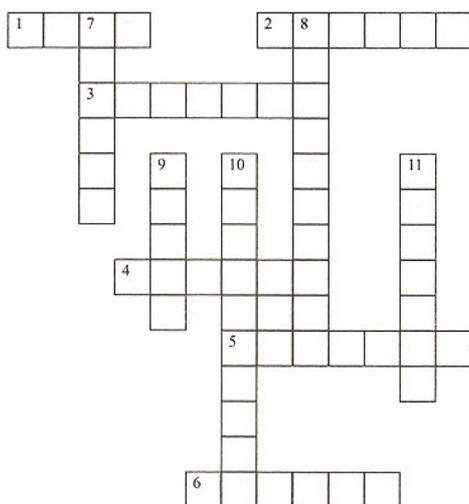
14. Слово «капут» в переводе с латинского языка означает «голова». Покупая этот полезный овощ, мама часто говорит: «Дайте, пожалуйста, вот эту головку». (Капуста.)

15. Это стройное дерево растет на севере Америки и в старину было единственным источником сахара для местных племен. А теперь его лист изображен на флаге Канады. (Клен.)

16. Летучие семена - парашютики - этого травянистого растения далеко разносятся летним ветерком. (Одуванчик.)

### 3 конкурс: кроссворд «Планета Земля»

Ведущий. А сейчас вам предстоит за 5 минут отгадать кроссворд:



*По горизонтали:*

1. Это хищный зверь. Обладает острым зрением и тонким слухом. Прекрасно лазает по деревьям, устраивает в ветвях засаду и охотится на крупных животных, например, оленей. Хорошо плавает, часто промышляет рыбной ловлей, обучает этому и своих котят. (Рысь.)

2. Это дерево считается рекордсменом растительного мира сразу в двух номинациях: как самое большое травянистое растение и как самое быстрорастущее. За одни сутки этот злак вырастает в высоту до 1 м. (Бамбук.)

3. На наших болотах растет с виду неприметное маленькое растение с листьями в виде булавы. Расширенная верхняя часть листа сплошь усеяна выростами, на вершинах которых расположены капельки липкой жидкости. Кажется, будто растение покрыто росой. Отсюда его название - ... (роса).

4. Самая большая пустыня, свое название она получила от арабского слова «сахра», означающего «пустынный край». (Сахара.)

5. Самая маленькая птица на земном шаре. Она имеет очень красивую и необычную окраску, которая к тому же меняется в зависимости от освещения солнечными лучами и от угла зрения, под которыми на нее смотришь. Удивляет также способность передвигаться в пространстве - она умеет летать и головой вперед, и вперед хвостом. (Колибри.)

6. Река Колорадо за миллионы лет образовала грандиозное творение под названием Большой... (Каньон). Американский геолог Джон Уэсли Пауэлл,

составивший первое описание этого места, назвал его «самым величественным зрелищем на Земле».

*По вертикали:*

7. Самая большая птица. Взрослый самец этой птицы может иметь рост до 3 м, а весит до 100 кг. За свои гигантские размеры им приходится расплачиваться утратой способности к полету. (Страус.)

8. Главная река Южной Америки. Самая полноводная река в мире. (Амазонка.)

9. Самое высокое животное. В древности люди считали, что он - потомок леопарда и верблюда. По-видимому, на эту мысль их навели пятнистая окраска животного и некоторое внешнее сходство с «кораблем пустыни». (Жираф.)

10. Царство вечного льда. На этот материк приходится 90% имеющегося в мире льда. Жизнь на этом материке крайне скудна. Основу растительности составляют лишайники, мхи и водоросли, и лишь кое-где растут некоторые травы. (Антарктида.)

11. «Визитная карточка» Австралии. (Кенгуру.)

Ведущий. Пока команды разгадывают кроссворд, мы с вами устроим эрудит – паузу «Это интересно» и посвятим ее растениям – синоптикам:

Более 400 удивительных растений издавна служат людям барометрами. Наблюдая за ними, можно надежно предсказать наступление ненастной погоды. Это вьюнок полевой, сердечник луговой, чистотел, белокрыльник, костянка, клевер, одуванчик, кислица и многие другие.

Указывать на ненастье могут и комнатные растения, такие как бальзамин или монстера деликатесная, которую в народе даже называли «плаксой» - перед дождем на ее листьях появляются капли. Дело в том, что родина монстеры - тропические леса, воздух которых перенасыщен влагой. В таких условиях растению очень трудно испарять воду. Поглощенная корнями, она нагнетается при помощи корневого давления в надземные органы и выделяется не традиционно (путем испарения), а благодаря истеканию капель через особые водяные устья, расположенные у окончания жилок на краю листа. Эта способность сохранилась у

растений и в комнатных условиях - как только влажность воздуха повышается (перед дождем), монстера начинает «плакать».

Такой же способностью обладают и широко культивируемые у нас декоративные растения каллы (с белыми цветками - крыльями), относящиеся, как и монстера, к семейству аронниковых.

А канны (многолетние травянистые растения с крупными овальными листьями, нередко окрашенными в красноватый или бронзовый цвет, и с соцветиями красных или желто-красных цветков) называют «дождливым деревом». На них перед дождем тоже появляются капли жидкости, как и у простенького сорняка - конского каштана.

Ухудшение погоды предсказывает и клен - за 3-4 дня до ненастья у основания черешков его листьев появляются капли жидкости.

О будущей погоде сигнализируют и изменения в положении листьев некоторых растений. Перед дождем листочки кислицы обыкновенной опускаются, прижимаясь к черешку, складывает листочки и клевер луговой.

Эта биологическая особенность имеет приспособительное значение - не дает каплям дождя вымывать из листьев органические вещества, образуемые при фотосинтезе, и минеральные вещества, поглощенные корнями.

А вот другой способ узнать, будет ли в ближайшее время дождь или солнце. Если цветки мокрицы (звездчатка средняя) не раскроются до 9 часов утра, днем непременно испортится погода. Этим «барометром» можно пользоваться все лето - мокрица цветет с апреля до поздней осени. Аналогично можно определить погоду по календуле лекарственной (ноготкам), осоту огородному.

При приближении ненастья закрываются цветки вьюнка, лютика, соцветия одуванчика лекарственного; у чистотела, фиалки цветы увядают; у сердечника лугового поникает белое соцветие. Все это надежно защищает пыльцу от намокания.

Другой индикатор погоды - запах. Есть растения, которые в сухую погоду почти не пахнут, но перед дождем начинают выделять много эфирных масел и нектара, как бы торопясь опылить свои цветки до наступления ненастья. Вокруг

этих растений (акация, жимолость, гречиха, горчица белая) перед дождем бывает особенно много пчел.

#### 4 Конкурс «Животные»

1. Слово «гиппо» в переводе с латинского языка означает «лошадь». Название какого животного переводится как «речная лошадь»? (Гиппопотам.)

2. Этих птиц еще в Древней Греции использовали для отправки сообщений на дальние расстояния. Что это за птицы? (Почтовые голуби.)

3. В Африке существуют соревнования по скачкам на этих огромных птицах. Назовите их. (Страусы.)

4. Это удивительное млекопитающее живет в Австралии, имеет клюв, похожий на утиный, перепонки на лапках, да к тому же несет яйца. (Утконос.)

5. Насекомое, морское ластоногое, крупный рогатый скот, а название одно. Назовите всех. (Корова, божья коровка, морская корова.)

6. Этот великолепный прыгун, способный одним прыжком перепрыгнуть на 10-12 м, наряду со страусом эму изображен на гербе Австралии. Кто это? (Кенгуру.)

7. Это единственный зверь на планете, шерсть которого имеет зеленый оттенок. Но не мех животного виновен в этом, а крошечные сине-зеленые водоросли, растущие прямо в шерсти зверька. А еще в густой шерсти этого млекопитающего живут бабочки-огневки. Назовите это животное. (Ленивец.)

8. У этого животного рог на голове представляет собой не костяной вырост, как у других животных, имеющих рога. Его рог состоит из плотно склеенных волосков. Что это за животное? (Носорог.)

9. За полярным кругом, в стране вечных снегов, очень многие животные имеют эту особенность. Хищникам она помогает незаметно подкрадываться к добыче, а возможным жертвам - прятаться от врагов. Назовите эту особенность. (Белая окраска.)

10. Это крошечное насекомое-паразит является чемпионом по прыжкам среди насекомых. (Блоха.)

11. Кого в старину на Руси называли «запечным соловьем»? (Сверчка.)

12. Название этого крупного млекопитающего два раза встречается на звездном небосклоне. (Большая и Малая Медведица.)

13. Какие хорошо знакомые нам насекомые являются одними из самых древних жителей Земли? (Тараканы.)

14. Плотник, дровосек, пильщик, землекоп, кожевник... Какие животные так называются? (Насекомые.)

15. Это надоедливое насекомое имеет более 750 000 разновидностей и является одним из самых многочисленных на Земле. (Мухи.)

16. След какого хищного зверя похож на человеческий? (Медведя)

### 5 конкурс: «Взаимосвязи в природе»

Расставьте предложения в таком порядке, чтобы получился рассказ о взаимосвязях в природе.

1. Филин обиделся и улетел в другой лес.
2. Мыши стали поедать соты и разорили улья.
3. Пришлось человеку помириться с филином.
4. Не стало пчел - некому стало опылять цветы, меньше стало трав.
5. Худо стало человеку без меда и молока.
6. Не стало филина - расплодились мыши.
7. Мало стало травы — коровы молока не дают.
8. Человек сказал филину: «Нет от тебя в лесу никакой пользы»-

(Ответ: 8, 1, 6, 2, 4, 7, 5, 3.)

Ведущий. А мы в это время проведем эрудит – паузу «Это интересно» и посвятим ее цветочным часам:

Когда речь заходит о растениях - индикаторах времени, непременно вспоминаются цветочные часы известного шведского ботаника Карла Линнея. Именно этот ученый обратил внимание на периодичность открывания и закрывания цветков разных растений. Однако не Линнею принадлежит приоритет в этой области. Древние греки и римляне за много веков до того высаживали на клумбах растения, с помощью которых определяли время суток.

Итак, периодические изменения положения органов (листьев, побегов, цветков), совпадающие со сменой дня и ночи, - это сон и бодрствование растений. Интересно, что эти свойства они не утрачивают даже в искусственных условиях постоянного освещения или полной темноты. Хороший пример растения - индикатора - знакомая всем кислица. С закатом солнца ее листочки опускаются, прижимаясь нижней стороной к черешку и друг к другу. Пробуждение наступает около 6 часов утра - растение вновь обращает листья к солнцу. Так же на приближение ночи реагируют белая акация и фасоль, а вот клевер вечером поднимает листики вверх.

С чем же связано такое поведение? Периодические движения растений исследовал Чарльз Дарвин и пришел к выводу, что во время «сна» листья принимают положение, обеспечивающее минимальные потери тепла и защищающее от ночной прохлады. В зависимости от времени суток у некоторых видов растений периодически изменяется интенсивность выделения нектара и ароматических веществ. Цветки левкоев не спят ни Днем, ни ночью, но лишь с заходом солнца можно почувствовать Их нежный запах. Такое поведение растений вполне практично - пока насекомые-опылители неактивны, левкои не расходуют приманивающие их душистые вещества. Свой режим работы и у гречихи - больше всего нектара в ясную погоду выделяется в утренние и вечерние часы.

#### 6 Конкурс «География»

1. Самая плодородная почва. (Чернозем.)
2. Эта природная зона напоминает огромный пляж. (Пустыня.)
3. Санкт-Петербург, Оренбург. Что означает в переводе с немецкого слово «бург»? (Крепость, город.)
4. В полярных районах нашей планеты можно наблюдать это необыкновенно красивое явление природы. (Северное сияние.)
5. В какой стране находится одно из семи чудес света - всемирно известные пирамиды? (В Египте.)
6. Назовите самый маленький и холодный океан. (Северный Ледовитый.)

7. Название какого государства совпадает с названием головного убора? (Панама.)

8. Какое время года в Южной Америке и в Австралии в июле? (Зима.)

9. Это единственный континент в мире, на котором совершенно нет растительности. (Антарктида.)

10. Контур какой страны на карте напоминают сапог? (Италии.)

11. Только на этом континенте живут сумчатые животные. Кроме того, здесь находится лишь одно государство. (Австралия.)

12. Самая длинная река в мире. (Амазонка.)

13. Естественная граница между Европой и Азией находится на территории нашей страны. А знаешь ли ты, где проходит эта граница? (По Уральским горам.)

14. Где надо построить дом, чтобы все его окна выходили на север? (На Южном полюсе.)

15. Какой материк омывается всеми четырьмя океанами? (Евразия.)

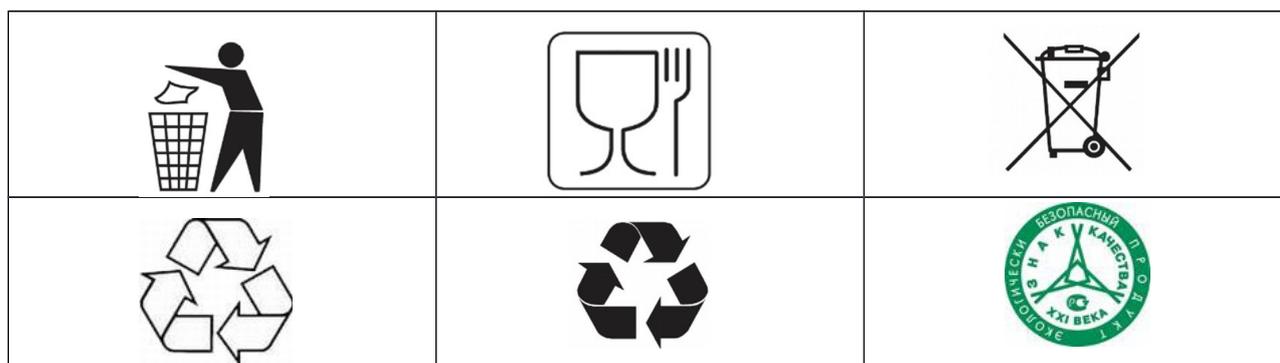
16. Самое глубокое озеро в мире, в которое впадает множество рек, а вытекает лишь одна - Ангара. (Байкал.)

Ведущий. Умницы! Оказывается, так много знаете о нашей планете. Действительно, она огромна и безумно красива. Нет такого уголка на Земле, который не вызывал бы у нас восхищения. Даже снежные равнины так же близки и дороги нам, как бескрайние степи и жаркие пустыни.

Ведущий. И, наконец, последнее испытание –

7 конкурс: «Экологические знаки».

- что обозначают данные знаки?



Ведущий. Вы сегодня, ребята, потрудились на славу! Показали свои знания и узнали много нового и интересного. Остается пожелать вам, чтобы вы берегли природу и помнили, что все зависит только от вас, в том числе, и будущее нашей природы.

Подведение итогов, награждение команд.

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 4

##### **Деловая игра "Экология и бизнес"**

(проводится в рамках недели географии и экологии как внеурочное занятие)

Цель: популяризация экологического предпринимательства среди молодежи, привлечение внимания к экологическим проблемам и путям их решения.

Задачи:

1. Активизация самостоятельной поисковой деятельности учеников, то есть проектирования, подготовка к решению жизненных задач.
2. Стимулирование познавательного интереса.
3. Развитие эффективности взаимодействий в группе, умения ориентироваться в быстро меняющихся условиях, умения всесторонне оценивать ситуацию, умения вести деловые переговоры.
4. Раскрытие творческого потенциала обучающихся.

Участники мероприятия: обучающиеся 10-11 классов.

Ход игры:

Вступительное слово ведущего:

По данным Минприроды РФ, сейчас на свалках страны находится 1,4 миллиарда тонн различного вида отходов. Более того, каждый год к этому объему добавляется 89,9 миллиона тонн токсических опасных продуктов переработки. В первую очередь - нефти. Окружающая природная среда находится в "угрожающем интересам национальной безопасности страны" состоянии. Около 15 процентов территории страны сегодня официально считается "зоной экологической катастрофы". Около половины населения пьет воду, не отвечающую санитарным нормам. Около двух третей населения вынуждено жить в районах, где загрязнение воздуха превышает допустимый уровень. Спасти россиян от экологического бедствия сможет экологическое предпринимательство. Для экологических бизнесменов полигоны и свалки - неиссякаемый источник сырья. Наверное, сегодня не существует промышленных отходов, которые нельзя было бы переработать тем или иным способом. При этом главным критерием этого процесса является не только его экологическая безопасность (требуется не просто сжигать отходы, переводя вредные вещества из земли в атмосферу), но и экономическая эффективность. Например, сейчас в разных странах она составляет от 200 до 1 тысячи долларов за тонну в зависимости от затратности процесса. Развитие экологоориентированного бизнеса может существенно изменить экологическую ситуацию в России, решить проблемы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. В мире накоплен богатейший опыт экологического предпринимательства, доказывающий не только его жизненную необходимость, но и экономическую выгоду.

Блок 1. Значимость создания собственного бизнеса в жизни молодого человека. Анализ положения молодежи на российском рынке труда показывает, что молодые люди составляют около 35% трудоспособного населения России. Вместе с тем, молодежь во всем мире является одной из особо уязвимых групп на рынке труда. Решение проблемы занятости молодежи, создание условий для обеспечения востребованности образовательной подготовки молодых людей на рынке труда в значительной мере связаны с вовлечением молодежи в

предпринимательскую деятельность.

Социальная среда во многом определяет то, что молодежь, чувствуя в себе потенциальные предпринимательские способности и стремясь раскрыть свой личностный потенциал, желает открыть свое дело. Данное положение подтверждают результаты проведенных социологических исследований. Так, 72% молодых людей - респондентов из числа населения в возрасте от 14 до 30 лет, отметили, что готовы заняться предпринимательской деятельностью, лишь 17% не хотят открывать своего дела, а затруднились ответить на вопрос 11%. Молодежь имеет сегодня хорошие перспективы для занятия предпринимательской деятельностью. Это обусловлено распространенной в молодежной среде ориентацией на успех и соответствием качеств молодых людей социально-психологическим требованиям рынка (инициативность, мобильность, смелость, склонность к риску, способность учиться и переучиваться, открытость инновациям и т.п.).

Современный молодой предприниматель – кто он?

Это человек до 35 лет, владеющий малым бизнесом с небольшим штатом сотрудников. Характерной чертой именно молодых предпринимателей можно назвать склонность к риску и внедрению в собственный бизнес инноваций. Молодые предприниматели в силу своего возраста обладают рядом характерных черт, дающих им преимущества перед людьми более старшего возраста:

1. Они имеют высокий уровень актуализации своего образовательного уровня (как общего, так и профессионального образования).
2. В решении проблем они отдают предпочтение инновационным подходам.
3. Они видят перспективу своей деятельности, нацелены на будущее.
4. В своей деятельности они готовы брать на себя инициативу и проявлять большую энергию в достижении поставленных целей.

## Блок 2. Экология и бизнес.

Спектр сфер деятельности, где молодые люди могут организовать своё дело, обширен. Рассмотрим одно из направлений. Интенсивное развитие промышленности и транспорта, проблемы урбанизации, деградация почвенного

покрова, разрастающиеся свалки – это следствие технического прогресса. Человечество не в состоянии прекратить стремительное развитие цивилизации, поэтому остается лишь предпринимать попытки минимизации техногенного воздействия на природу.

В течение всего нашего занятия перед нами будет стоять проблема: Возможно ли, решая экологические проблемы, «делать деньги»?

Изучив соответствующую литературу, наша экспертная группа пришла к выводу, что да, возможно. Давайте посмотрим на примеры экологических идей, которые предлагает нам сегодняшний бизнес в связке с учёными-изобретателями. Идеи будут порой – дельные, порой не очень, но главное для нас – набрать необходимый массив информации, чтобы создать свою идею. Ведь окружающая среда не балует нас ни живым бизнесом, ни тем более, живыми экологическими идеями, которые этот бизнес бы вырабатывал.

(Примерные выступления учащихся, подготовленных заранее).

#### 1. Утилизация и переработка отходов

Область, где возможно содружество бизнеса и экологии — утилизация и переработка отходов. В твердых бытовых отходах (ТБО) содержится до 40% бумаги и картона, до 6% текстиля, более 5% полимерных материалов, более 5% металлов (в основном алюминия), около 4% стекла и более 30% органического вещества.

Необходимы новые технологии, которые со временем могли бы обеспечить, с одной стороны, потребительские запросы населения, а с другой стороны, сохранность окружающей среды.

Предприниматель из Чикаго Николас Пол, овладев навыками стеклодува, придумал оригинальный, но простой способ делать деньги из мусора, причем буквально. Он производит стаканы из использованных бутылок известных брендов: Dr.Pepper, Pepsi, Rolling Rock, Red Stripe, Grey Goose, Coca-Cola. Технология переделки использованной бутылки в стакан простая – бутылка тщательно моется, затем помещается в специальную печь и нагревается до состояния плавления. После того, как бутылка становится мягкой, ей придается

нужная форма стакана, и она снова помещается в печь, где температура понижается. Весь процесс переплавки использованной бутылки в стакан занимает 30 часов.

Получается на 100% безотходное и экологичное производство. Неплохая идея экологического бизнеса для крупных городов, где выбрасывается масса бутылок. Оказывается, делать деньги из мусора гораздо проще, чем, кажется. Весьма перспективны и заманчивы, в основном, для использования в качестве кормов, и различные биотехнологии по переработке органических отходов в белковую массу.

Определенный стабильный доход может дать переработка различных резиновых и резиноканевых изделий, в основном автомобильных покрышек. Существующие технологии позволяют получаемую при переработке резиновую крошку использовать для покрытий, ковриков, подрельсовых прокладок, добавок в битум. В России существуют компании по вторичной переработке пластиковых отходов, алюминиевых банок, стекла, бумаги и картона.

Разработана и защищена патентом экотехнология утилизации рисовой шелухи с выпуском сорбента ТШР (термообработанная шелуха риса) для сбора нефти и нефтепродуктов с водной и твердой поверхности и аморфного диоксида кремния (АДК) для применения в промышленности, медицине и строительной индустрии. Производство планируется разместить в Краснодарском крае, на базе созданного дочернего предприятия. Основное сырье (рисовая шелуха) является возобновляемым ресурсом. Объемы неиспользуемой шелухи в Краснодарском крае превышают потребности производства в 40 раз.

## 2. Транспорт

На первом месте по загрязнению атмосферы в городе стоят именно автомобили: до 95% выбросов углекислого газа, до 90% углеводородов до 50% оксидов азота. Здесь деловому человеку есть, где развернуться: от модернизации двигателей до производства катализаторов и новых видов топлива.

## 3. Промышленность

Горно-химическая и горнодобывающая промышленность, черная и цветная

металлургия — все эти виды производств тесно взаимосвязаны. Именно «большая химия» в последние десятилетия вызвала в ряде регионов «экологическую катастрофу»: миллиарды кубометров отвалов полностью преобразили рельеф, многие реки превратились в настоящие ядовитые потоки. В сложившейся ситуации проектирование и изготовление различных комплексов очистных сооружений, фильтров (механических, химических и биологических) способны дать серьезный и стабильный доход.

#### 4. Ресторанный бизнес и экологически чистые продукты

Идея экологического ресторана принадлежит Николь Силлапер (Nicole Sillapere). Ресторан находится в одном из самых экологических зданий – The David Brower Center. Экологическим в этом ресторане является все, начиная со стройматериалов и заканчивая предлагаемым меню.

В экологическом ресторане Gather для приготовления блюд используют только продукты питания с местных ферм. Таким образом, средства передвижения для перевозки продуктов не будут загрязнять воздух, плюс поддержка местного сельского хозяйства, а значит экономики штата.

Также вся мебель в экологическом ресторане изготовлена из переработанных материалов, подлежащих последующей переработке. Например, плетенные деревянные стулья, обтянутые кожей со старой одежды, или столы, сделанные из старых школьных парт. Старые вещи в этом экологическом ресторане обретают новую жизнь. И создают они очень приятную, уютную и теплую атмосферу. Технологии очистки почвы и выращивание на «чистых» почвах различных сельскохозяйственных культур определяют еще один современный бренд – «экологически чистые продукты питания». Для того, чтобы выращивать экологически чистую сельскохозяйственную продукцию без использования химикатов и удобрений необходимы серьезные затраты, во-первых, на предварительные исследования и тщательный выбор территории, а во-вторых, — на поддержание «экологического баланса». Плюс постоянный контроль за содержанием тяжелых металлов, химикатов и прочих вредных компонентов. Понятно, что данные продукты будут весьма и весьма дорогостоящими. Но

именно они могут принести солидный доход.

### 5. Экологический туризм

Еще одно направление, довольно развитое на Западе и начинающее развиваться в России, – экологический туризм. В различных регионах мира экологический туризм в среднем составляет около 20 – 60% от общих объемов международного туризма. Экологический туризм предполагает соблюдение определенных, довольно жестких правил поведения туристов и добровольное принятие ими определенных обязательств по отношению к туристской зоне. В России данный вид бизнеса успешно развивается и весьма популярен, тем более что в настоящее время программы экологического туризма активно поддерживаются правительством.

Итак, примеры содружества бизнеса и экологии нам известны.

#### Блок 3. Проведение деловой игры.

Здесь возможно присутствуют ребята, планирующие в будущем открыть свой бизнес, поэтому предлагаю вам объединиться в команды. Ваша задача разработать бизнес-идею и создать свой проект. Нужно придумать как можно больше идей и выбрать из них самую перспективную с коммерческой точки зрения. Для выбранной идеи участники разрабатывают бизнес-модель, оценивают объем предполагаемого рынка, определяют целевую аудиторию и методы продвижения для нового продукта и готовят презентацию. Обязательное условие – ваша идея должна быть связана с решением экологических проблем нашего города, края. Предлагаю вам некоторые темы, точнее направления для полета ваших мыслей, которые вы можете использовать для создания своих проектов, но вы можете придумать что-то свое, необычное. Примерная структура бизнес-модели у вас на столах. Успехов вам!

Раздаточный материал в распечатанном виде на столах у каждого ученика.

#### Темы:

- Пути экономии и эффективного использования энергии природных ресурсов, использование нетрадиционных источников энергии;

- Экологическое ведение хозяйственной деятельности;
- «Зелёная» экономика и переработка отходов;
- Применение процесса экологизации и «бережливых» технологий;
- Новаторские, инновационные идеи в области использования природных ресурсов;
- Национальные духовно-экологические ценности в использовании природы;
- Экодизайн и экологическая реклама;
- Экотуризм и экологический транспорт;
- Биотехнологии;
- Производство и использование экологически чистых продуктов;

### Структура бизнес - модели.

Инфраструктура:

Ключевые партнеры:

Основная деятельность:

Основные ресурсы:

Предложение:

Покупатель:

Сегменты потребителей:

- Отношения с клиентами
- Каналы распространения

Финансы:

1. Структура расходов

2. Потоки доходов.

По окончании работы команды по очереди презентуют свои проекты. Все проекты анализируются участниками игры. Общим голосованием выбирается команда, представившая лучший проект.

Итак, подведем итог нашему занятию. Как вы считаете, бизнес и экология могут быть друзьями? А почему это важно, чтобы бизнес и экология не были врагами?

Спасибо всем за работу.

