

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Костромы
«Средняя общеобразовательная школа № 10»

Авторская образовательная программа эколога – краеведческого кружка

"Мир вокруг нас"

(для учащихся 7 - 9 классов)



Разработали программу: Виноградова С.
В., учитель физики, педагог-психолог;
Лищук Надежда Егоровна, учитель
географии и биологии

2013 – 2014 учебный год

*Когда мы осмыслим свою роль на
Земле, пусть самую скромную и
незаметную, тогда лишь мы будем
счастливы"*

(Экзюпери А.)

*"Мы не цари, мы сами природа!"
Н.А. Умов, физик.*

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

По мере развития общества обнаруживается все большая взаимозависимость и взаимообусловленность процессов, которые происходят в системе «природа – человек – общество». Экологическая ситуация, сложившаяся в настоящее время, вывела на передний план проблемы взаимодействия общества и природы, остро поставив вопрос о формировании экологической культуры. и выявлении ее роли в оптимизации социоприродного взаимодействия. Прогресс, происходящий в науке и технике на современном этапе, открывая возможности и перспективы по овладению природой для ускоренного роста темпов и масштабов производства, сопровождается рядом негативных моментов во взаимовлиянии общества и природы. Тревогу вызывает загрязнение окружающей среды, изменение в неблагоприятную сторону динамического равновесия в приповерхностной оболочке планеты, упрощение биотического разнообразия планеты., необратимые изменения в генетической структуре живых организмов, а также истощение запасов природных ресурсов. Несмотря на постоянную актуализацию данных проблем на международном, федеральном и региональном уровнях, угроза для жизнедеятельности человека, порожденной их нерешенностью, продолжает нарастать.

Формирование экологической культуры в своем целостном виде требует оптимизации соционатурэкосистемы:

- 1) совершенствования очеловечено-природного мира;
- 2) сохранение и восстановление естественного мира с целью оптимизации процесса взаимодействия природы и общества;
- 3) преобразование социального мира, совершенствование социальных отношений.

Роль экологического образования в формировании экологической культуры определяется их содержанием. Экологическое образование – целенаправленная (познавательная, воспитательная, преобразовательная) деятельность, непосредственно связанная с оптимизацией экоотношений в системе «природа – человек – общество». конечной целью обеспечение коэволюции всех составляющих соционатурэкосистемы. Экологизированное образование – тенденции проникновения идей, понятий, принципов, подходов экологии в другие дисциплины, т. е. применение экологического подхода в тех областях образования, которые ориентированы на решение экологических проблем.

Функции экологического образования в формировании экологической культуры соционатурэкосистемы обуславливают его следующие характеристики:

– фундаментализация, связанная с разработкой философско-методологических основ различного экологического знания (био-, гео-, социо-, антропо-) в рамках концептуального единства;

– непрерывность: экологическое образование, с одной стороны, локальный процесс, связанный с завершением профессиональной подготовки, с другой – процесс,

протекающий на всех этапах жизнедеятельности человека, связанный с экологизированным образованием.

– взаимосвязанность с естественнонаучным, социальным, гуманитарным, знанием. Интегральное знание о соционатурэкосистеме включает науки об обществе, природе и социоприродном взаимодействии;

– опережающий социальный характер и футурологическая направленность.

Современное нравственное отношение к природе представляет собой сложную модель регуляции взаимоотношений в системе «природа – человек – общество». Это способ освоения социоприродного окружения людей, целью которого служит формирование наиболее благоприятной для всех форм жизни среды. Это нравственные принципы, творческое развитие которых связано с поиском норм экологической деятельности, ориентиров взаимного развития общества и природы, с переосмыслением исторического опыта человечества.

Духовность и нравственность как системные координаты, лежат в основе гармонизации взаимоотношений в соционатурэкосистеме. Тем самым экологическая культура общества превращается из средства обособления в средство единения общества и природы как компонентов соционатурэкосистемы. Общим признаком данной культуры является ее направленность к коэволюционному развитию природы и общества. Коэволюция – это развитие, достойное человека. Он начинает понимать замысел природы. И общество меняется к тому, чтобы существовать в природе как ее неотъемлемая часть. Тогда овладеет скрытыми сейчас для него законами природы, законами отдачи и любви к ближнему.

Благодаря объединению мы достигнем равновесия с природой, и тогда ни в чем не будем нуждаться.

• ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА: кружковая работа

• ВОЗРАСТ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НА КОТОРЫЙ ОН РАССЧИТАН: 7 – 9 класс (13-16 лет)

• ЦЕЛЬ: Формирование экологической культуры учащихся, понимающих значение связей в природе, для сохранения её целостности и видового разнообразия на местных примерах через проектную деятельность и краеведение.

ЗАДАЧИ:

- Образовательные –
 1. Дать основные экологические понятия и термины.
 2. Дать понятие об ООПТ и познакомить с ООПТ Костромской области.
 3. Формировать у детей знания, умения и навыки, необходимые при изучении родного края.
 4. Научить детей работать на природе с различными определителями, справочными материалами, приборами и оборудованием.
 5. Формировать правильный подход к охране природы родного края.
 6. Закрепить знания и умения при составлении отчётов с использованием компьютерных технологий.

• Воспитательные –

1. осуществлять индивидуальный подход к учащимся, подобрать такие виды деятельности для каждого, в которых будут созданы ситуации успешности для каждого;

2. прививать чувство доброго и милосердного отношения к окружающему нас миру;

3. воспитывать потребность в общении с природой;

4. способствовать формированию экологического восприятия и сознания общественной активности;

5. способствовать укреплению здоровья ребят посредством общения с природой и проведению массовых мероприятий на свежем воздухе;

6. воспитывать чувство ответственности, дисциплины и внимательного отношения к окружающим.

• Развивающие –

1. развивать у воспитанников эстетические чувства и умение любоваться красотой природы;

2. формировать и развивать у детей навыки психологической разгрузки при взаимодействии с миром природы;

3. повышать общий интеллектуальный уровень подростков;

4. развивать коммуникативные способности каждого ребёнка с учётом его индивидуальности, научить общению в коллективе и с коллективом, реализовать потребности ребят в содержательном и развивающем досуге.

Критериями оценки, на основании которых можно судить о личностном росте обучающихся в кружке «Природа родного края» являются:

- умение самостоятельно добывать знания и применять их на практике;
- умение грамотно вести диалоги и аргументировано участвовать в обсуждении, задавать и отвечать на вопросы различного характера;

- активное участие в коллективной познавательной деятельности.
- умение проводить исследовательскую работу по изучению родного края;
- умение самостоятельно работать с литературой, составлять презентации и вести проектную деятельность;

- знание основных экологических проблем города, форм и методов охраны окружающей среды.

• ФОРМЫ И МЕТОДЫ РЕАЛИЗАЦИИ:

- Природоохранная работа

- Учебно-исследовательская деятельность

- Экскурсии, походы и туристические маршруты

- Пропаганда экологических знаний через СМИ

- Школьные, районные и республиканские конференции и слёты

МЕТОДЫ:

- Словесные (рассказ, беседы, лекции, диспуты...)

- Аудио – визуальные (просмотр дисков, видеофильмов, Интернет)

- Практическая деятельность (субботники, экологические акции)

- Интерактивные методы (групповые дискуссии, «мозговой штурм»)

Практические работы:

1. Изучение теоретического материала, сбор материала, постановка проблемы исследовательской деятельности
2. Оформление исследовательских работ для участия в районной экологической конференции и других конкурсах по проблемам охраны окружающей среды.
3. Выступление с результатами исследований на школьной научно-практической конференции школы.

Учащиеся должны знать:

- формы и методы исследовательской деятельности;
- правила работы с источниками получения информации;
- особенности чтения научно - популярной литературы;
- особенности и приемы работы с электронными источниками;
- основные правила к содержанию и оформлению научно-исследовательской работы

Учащиеся должны уметь:

- анализировать научно-популярную литературу;
- отбирать нужное содержание;
- выбирать главные моменты;
- составлять презентации
- грамотно излагать представляемый материал.

ОСНОВНЫЕ ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ УСВОЕНИЯ МАТЕРИАЛА:

Учащиеся должны знать:

- правила техники безопасности при проведении экскурсий,
- определения основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум и другие);
- об особо охраняемых природных территориях в Костроме и Костромской области
- о строении и функционирования экосистем (понятие «экосистема», биоценоз как основа природной экосистемы, круговорота веществ и потока энергии в экосистемах)
- современные проблемы охраны природы, (принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы);
- о современном состоянии, использовании и охране растительности Костромы и Костромской области, охрана редких и исчезающих видов растений, Красная книга МСОП и Красная книга России, и Красная книга Костромской области
- о рациональном использовании и охране животных в Костромской области
- требования к выполнению научных работ, методику выполнения этих работ.

Учащиеся должны уметь:

- решать простейшие экологические задачи;
- строить диаграммы простейших экологических зависимостей;
- применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;
- охранять полезных и исчезающих животных и растений;
- оформлять научно-исследовательские работы и защищать их на конференциях;
- применять полученные знания на практике

Учащиеся должны демонстрировать:

- уважение к себе и окружающим;
- готовность к принятию ответственности за собственное поведение;
- чувство заботы и готовность оказать помощь тем, кто нуждается в помощи;

Оформление исследовательских работ

Основы научного исследования. Проблема, выдвижение гипотез, формулирование целей и задач исследования. Выбор темы исследовательской работы. Отбор и анализ методической и научно-популярной литературы по выбранной теме. Составление рабочего плана-конспекта исследования. Обоснование выбранной темы. Оформление титульного листа. Оформление страниц «Введение», «Содержание», «Литературная справка», «Используемая литература».

Работа индивидуальная и коллективная. Вклад каждого участника группы в работу.

Логическое построение текстового материала в работе. Наглядный материал. Построение и размещение диаграмм, графиков, таблиц, схем и т.д. Отбор и размещение рисунков, фотографий. Научный язык и стиль. Сокращения, обозначения.

Объем исследовательской работы. Эстетическое оформление.

Обработка и оформление результатов экспериментальной деятельности. Выводы и оформление «Заключения» (см. материалы для учителя).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Темы занятий	Количество часов	Примечание
1	Вводное занятие Техника безопасности	1	Материалы презентации Лекция
2	Экология как наука. Задачи, методы, проблемы.	1	Материалы презентации
	Экологическая акция «Очистим малую родину от мусора» (Некрасовское озеро и водозащитная дамба)	1	Экологическая акция
3	Экосистема Временные границы экосистемы	1	Материалы презентации
7	Посадка деревьев на территории школьной территории	1	Экологическая акция
8	Новый участник круговорота жизни - человек	1	Материалы презентации
9	Экологический субботник по уборке территории пришкольного участка	1	Обработка отснятых фотоматериалов
10	Экскурсия «школьная экологическая тропа»	2	Обработка отснятых фотоматериалов Материалы разработки «Прогулка по Закостромке»
5	Экскурсия «ООПТ туристско-рекреационная местность «Парк «Берендеевка»	2	Обработка отснятых фотоматериалов, составление презентации
6	Экскурсия «ООПТ туристско-рекреационная местность «Парк «Губернский» и «Первомайский»	2	Обработка отснятых фотоматериалов составление презентации,
7	Экскурсия «ООПТ туристско-рекреационная местность «Костромская слобода»	2	Обработка отснятых фотоматериалов, составление презентации ПРОЕКТ* МАТЕРИАЛЫ ФИЛЬМОВ**

14	Материальная и душевная культура	1	Материалы презентации
15	Правила составления отчётов об экскурсиях	1	Лекционно-демонстрационный материал (на примерах готовых работ)
16	Школьная выставка – ярмарка «Краски осени» (осенние букеты, овощи, выращенные на пришкольном участке)	1	Обработка отснятых фотоматериалов
16	Подготовка презентаций по итогам экскурсий	2	Групповая работа
17	Защита проектов по выбранным маршрутам экскурсий (групповая работа)	1	Материалы презентаций
19	Состояние человека как отражение состояния экосистемы	1	Материалы презентации
20	Популяции	1	Материалы презентации
21	Лесные экосистемы	1	Материалы презентации
22	Луговые экосистемы	1	Материалы презентации
23	Болото	1	Материалы презентации
24	Пресноводные экосистемы	1	Материалы презентации
25	Викторина «А знаешь ли ты?»	1	По материалы презентации
4	Особо охраняемые природные территории (ООПТ). Обзорная лекция. Общий обзор ООПТ Костромы и Костромской области	1	Материалы презентации
28	Знакомство с Красной книгой РФ. Красная книга Костромской области	2	Работа с электронным вариантом Красной книги КО, составление таблиц по районам (коллективная работа)
29	Антроповский район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления презентации района и его обработка. Буйский район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления	1	Обработка отобранных материалов из книжных и интернет ресурсов, Красной книги Костромской области

	презентации района и его обработка.		
30	Вохомский район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления презентации района и его обработка.	2	Обработка отобранных материалов из книжных и интернет ресурсов, Красной книги Костромской области
31	Галичский район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления презентации района и его обработка.	2	Обработка отобранных материалов из книжных и интернет ресурсов, Красной книги Костромской области
32	Кадейский район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления презентации района и его обработка.	1	Обработка отобранных материалов из книжных и интернет ресурсов, Красной книги Костромской области
33	Кологривский район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления презентации района и его обработка.	2	Обработка отобранных материалов из книжных и интернет ресурсов, Красной книги Костромской области
34	Костромской район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления презентации района и его обработка.	2	Обработка отобранных материалов из книжных и интернет ресурсов, Красной книги Костромской области
35	Красносельский район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления презентации района и его обработка.	1	Обработка отобранных материалов из книжных и интернет ресурсов, Красной книги Костромской

			области
36	Макарьевский район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления презентации района и его обработка.	1	Обработка отобранных материалов из книжных и интернет ресурсов, Красной книги Костромской области
37	Мантуровский район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления презентации района и его обработка.	1	Обработка отобранных материалов из книжных и интернет ресурсов, Красной книги Костромской области
38	Межевской район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления презентации района и его обработка. Нейский район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления презентации района и его обработка.	1	Обработка отобранных материалов из книжных и интернет ресурсов, Красной книги Костромской области
39	Нерехтский район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления презентации района и его обработка.	1	Обработка отобранных материалов из книжных и интернет ресурсов, Красной книги Костромской области
40	Октябрьский район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления презентации района и его обработка.	1	Обработка отобранных материалов из книжных и интернет ресурсов, Красной книги Костромской области
41	Островский район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления презентации района и его обработка.	2	Обработка отобранных материалов из книжных и интернет ресурсов, Красной книги

			Костромской области
42	Павинский район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления презентации района и его обработка. Парфеньевский район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления презентации района и его обработка.	1	Обработка отобранных материалов из книжных и интернет ресурсов, Красной книги Костромской области
43	Поназыревский район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления презентации района и его обработка. Пыщугский район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления презентации района и его обработка.	1	Обработка отобранных материалов из книжных и интернет ресурсов, Красной книги Костромской области
44	Экологическая акция «Чистый город» (уборка территории Некрасовского озера, водозащитной дамбы, школьной территории)	2	Экологическая акция Составление фотоотчёта
45	Солигаличский район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления презентации района и его обработка. Судиславский район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления презентации района и его обработка.	1	Обработка отобранных материалов из книжных и интернет ресурсов, Красной книги Костромской области
46	Сусанинский район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления презентации района и его обработка.	2	Обработка отобранных материалов из книжных и интернет ресурсов, Красной книги Костромской области
47	Чухломский район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления презентации района и его	1	Обработка отобранных материалов из книжных и

	обработка.		интернет ресурсов, Красной книги Костромской области
48	Шарьинский район (географическое положение, ООПТ района, растительный и животный мир). Подбор материала для составления презентации района и его обработка.	2	Обработка отобранных материалов из книжных и интернет ресурсов, Красной книги Костромской области
49	Индивидуально-групповая работа. Подготовка к защите презентаций районов.	1	Групповая работа
50	Защита презентаций	3	Отчёты о работе
51	Викторина «Хочу всё знать»	1	С использованием ИКТ
52	Подведение итогов годовой работы кружка.	1	Круглый стол
Итого			68 часов

ПРОЕКТ* - при проведении экскурсии ученицы 7 и 8 классов заинтересовались вопросом экологического состояния «Костромской слободы» и района Ипатьевской слободы. Так родилась исследовательская работа: «ОЦЕНКА РОЛИ ЗЕЛЁНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В СОХРАНЕНИИ ЧИСТОТЫ ВОЗДУХА В РАЙОНЕ ИПАТЬЕВСКОЙ СЛОБОДЫ».

МАТЕРИАЛЫ ФИЛЬМОВ** - при экскурсиях были сняты два фильма «Луга Заречья», «Зелёный пояс Ипатия».

Вставить занятия - Кологривский заповедник. Сумароковская лосеферма, «Кологривская пойма», «Преображенская роща», «Усадьба «Следово», «Ефимов кордон», «Завражье», «Красносельское», «Средневский бобровыхухолевый», «Игодовский», ГПЗ «Преображенская роща», санаторий «Костромской» «Колос», «Волга», «Ивана сусанина»

Список литературы

1. Особо охраняемые территории России. <http://oopt.info/index.php?page=54>
2. Лосев А. В. Социальная экология: Учеб. пособие для вузов / Под ред. В.И. Жукова. - М.: ВЛАДОС, 1998. - 311 с. - Библиогр. в конце тем.
3. Моисеев Н. Н. Экология и образование. - М.: ЮНИСАМ, 1996. - 191 с.
4. Петров К. М. Экология человека и культура: Учеб. пособие. - СПб.: Химиздат, 1999. - 384 с., ил., портр., схем. - Слов.: с.363-377; Указ. имен: с.378-380.
5. Экологическое образование в России: Сведения о специалистах в обл. эколог. образования: Справочно-информ. материалы / Сост. Н.Ф.Церцек. - М.: НУМЦ Госкомэкологии России, 1997; МНЭПУ. - 104 с.
6. Электронный вариант Красной книги Костромской области. http://www.femida44.ru/biblioteka/postanovleniya-kostromskoy-oblasti/10961-postanovlenie_ot_avgusta_goda_kostromskaja_oblast_ob_utverzhdanii.html
7. Полезные ссылки по экологии. http://samuslicey.com/index.php?option=com_content&view=article&id=171&Itemid=219
8. Теремов, А. В. Ученические проекты по урбоэкологии как форма межпредметной интеграции // Биология в школе. - 2007. - N 1 ; Учителю экологии. - 2007. - N 1. - С. 7-12. - Библиогр.: с. 12 (17 назв.). - (Учителю экологии.- 2007.- N 1.- С. 7-12).
9. Миркин, Б. М. Экология городов: вчера, сегодня, завтра // Биология в школе. - 2008. - N 4. - С. 62-64.
10. Пономарева О. Н. Народные традиции в экологическом образовании. - М.: Скрипторий, 2004. - 63 с. - Библиогр.: с.62. - Прил. в тексе.
11. Дагбаева Н. Экологическое воспитание школьников с помощью Интернета // Воспитание школьников. - 2005. - № 1. - С. 22-23.
12. Борейко В. Е. Дорога к заповеднику: Природоохранная пропаганда и экопросвещение в заповедных объектах. - М.: Всемирный Фонд Дикой Природы, 1996. - 120 с., ил. - Библиогр.: с.114-115. - Прил.: с.110-113.
13. Чиждова В. П. Школа Природы: Эколог. образование в охраняемых природ. террит. / Ил. С.Подольского. - М.: Всемирный Фонд Дикой Природы, 1997 ; : Эколого-просветит. центр "Заповедники". - 157 с., ил.
14. Курганский С.М. Экологический клуб "Светлый парус" // Биология в школе. - 2005. - № 2. - С. 61-63.
15. Авакян А.В. Проблемы использования и охраны озер. - М.: Школа-Пресс, 1993, География в школе, №6.
16. Алексеев В.П. Становление человечества. – М., 2002.
17. Алферова Л.А., Нечаев А.П. Замкнутые системы водного хозяйства промышленных предприятий комплексов и районов. – М.: Стройиздат, 1984.
18. Бочкарев В.В. Теоретические основы технологических процессов охраны окружающей среды. - Томск: изд. ТПУ, - 2002.
19. Государственный доклад. "О состоянии окружающей природной среды Российской Федерации в 2005 году". – М.: Государственный комитет РФ по охране окружающей среды, 2005.
20. Иванов Б.С. Информационное обеспечение как резерв улучшения охраны окружающей природной среды // Экология и пром-сть России. — 1998.
21. Косов В.И. Иванов В.Н. Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Тверь, 1995.

22. Костицын В.А. (послесловие Н.Н.Моисеева) Эволюция атмосферы, биосферы и климата. — М.: Наука, 1984.
23. Меренков В. Г. Проблемы преодоления глобального экологического кризиса. — Смоленск, 2001.
24. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России. - М.: 1995.
25. Рамад Ф. Основы прикладной экологии: Пер. с франц. — Л.: Гидрометеиздат, 1981.
26. Реймерс Н.Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы). // Россия Молодая. 1994.
27. <http://psyera.ru/koevolucionnaya-strategiya-vzaimodeystviya-prirody-i-obshchestva-1501.htm>
28. <http://yandex.ru/yandsearch?lr=7&tex>

Литература, рекомендуемая для учащихся

1. Одум Ю. Основы экологии. М., Мир, 1975
2. Энциклопедия большая советская. Москва 1978г. Том №29.
3. Энциклопедия для детей. Биология. Москва «Аванта +» 1993г.
4. Энциклопедия для детей. Геология. Москва «Аванта +» 1993г.
5. Фабр П. Популярная экология. М., Мир, 1971
6. Асеева Т.В., Тихомиров В.Н. Школьный ботанический атлас. М., Просвещение, 1999
7. Банников А.Г. Земноводные и пресмыкающиеся. М., Мысль, 1975
8. Второв П.П., Дроздов Н.Н. Определитель птиц фауны СССР. М., Просвещение, 1980
9. Гарибова Л.В. Водоросли, лишайники и мхи. М., Мысль, 1988
10. Рычин Ю.В. Древесно-кустарниковая флора. М., Просвещение, 1992
11. Акимускин И. Причуды природы., Ч. 1, 2. - М.: Юный натуралист, 1992
12. Багрова Л.А. Я познаю мир - М.: АСТ, 1997
13. Любимцев В.В. Что? Где? Когда? Как? Зачем? Почему? - М.: Дрофа, 1995
14. Рянжин С.В. Экологический букварь. - С.-Петербург, 1994 .Журнал "Муравейник ".