

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА « Экология» 5 класс

Программа курса «Экология» предназначена для работы с учащимися 5-х классов на 1 год (34 часа) с периодичностью 1 ч. в неделю.

Программа составлена в соответствии с учебником «Экология» 5(6) А.И.Никишов, В.Н.Кузнецова, Д.Л.Теплова.

Программа построена с учетом возрастных особенностей детей на основе планомерного и преемственного формирования понятий, усвоения ведущих экологических идей и научных фактов; позволяет конкретизировать цель обучения экологии становление научно-познавательного, эмоционально-нравственного, практически деятельностного и оценочного отношения к окружающей среде и к своему здоровью.

Предлагаемая программа является закономерным продолжением программ к курсу природоведения (авт. А.А.Плешаков) и конструируется на подходах, рекомендованных Министерством общего и профессионального образования Российской Федерации.

Полноценность использования данной программы в том, что она органично соединяет базовые знания по неживой природе с определенным объемом знаний по живой природе и тем самым подготавливает учащихся к последующему изучению естественнонаучных предметов.

Рабочая программа разработана на основе Закона Российской Федерации « Об образовании», федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, программно-методических материалов по экологии. Данная программа способствует не только расширению и углублению знаний детей об окружающем мире, но и формирует целостное представление о

природе на основе развития интеллектуального потенциала, психического состояния и физического здоровья детей младшего школьного возраста, развивая экологический аспект современной культуры.

Познание ребёнком мира живого начинается с вещей и явлений, доступных восприятию органами чувств (реальные предметы, материальные модели), и состоит в выявлении причинно-следственных идей упорядоченно и естественно.

Курс Экология даёт обобщённые представления о жизни на Земле, о её возникновении, разнообразии, взаимосвязях организмов и среды обитания, о роли человека в сохранении жизни на Земле. Предлагается ввести учащихся V класса в мир общих биологических и экологических понятий через установление общих признаков жизни. За эту основу взята та информация о живой и неживой природе, которую ученики получили в начальной школе. В современных условиях практическое владение экологией приобретает очень важное значение для специалистов различных областей науки, техники, культуры. В связи с новыми политическими, социально-экономическими и культурными реалиями в России и во всем мире потребовалось расширение функций экологии как учебного предмета, а именно – как совокупность практического и духовного опыта взаимодействия человечества с природой, обеспечивающего его развитие. Эта цель согласуется с идеалом общего воспитания всесторонне развитой личности, способной жить в гармонии с окружающей средой.

Экологический подход позволит убедить учащихся в необходимости изучения экологии, но и в том, что жизнь каждого человека, как и в целом жизнь на Земле, зависит от того, как он распорядится этими знаниями.

Данная программа способствует не только расширению и углублению знаний детей об окружающем мире, но и формирует целостное представление о природе на основе развития интеллектуального потенциала, психического состояния и физического здоровья детей при переходе из младшего школьного возраста в среднее звено, тем самым развивая экологический аспект современной культуры.

Ориентиром в структурировании содержания программы служит принцип полицентризма, который предполагает многомерное видение научной картины живой природы. С опорой на этот принцип в программу заложена “понятийная сетка”, в которую вошли основополагающие понятия: организм, вид, экосистема, природа, живая природа, неживая природа, среда, место обитания, экологическая пища.

Принцип гуманизма учтён в программе как обязательное требование – защита жизни, выявление условий для её расцвета – является основной целью программы. Данный принцип преломляет научное знание в систему культуры. Это оказывается возможным на уровне формирования основ научного мировоззрения при обсуждении вопросов: Что такое жизнь? Как сохранить жизнь и человека на Земле?

Программа соответствует базовому уровню, т.е. определяет тот минимальный объем содержания курса биологии для основной школы.

Цель программы: воспитание у учащихся экологической культуры на основе формирования и развития системы экологических знаний, умений и навыков.

Задачи:

1. Формирование экологических представлений младших школьников о состоянии окружающей среды.
2. Формирование ряда основополагающих экологических понятий, составляющих «первичный срез» экологии как науки, адекватной возрастным особенностям; углубление теоретических знаний учащихся в области экологии.
3. Формирование у учащихся правильного отношения к природе.
4. Обеспечение более широкой и разнообразной практической деятельности учащихся по изучению и охране окружающей среды.

Образовательные:

- формирование знаний об экосистемной организации природы Земли в границах обитания человека;
- системы интеллектуальных практических умений по изучению, оценке и улучшению состояния окружающей среды своей местности и здоровья населения;
- способствовать формированию у школьников предметных умений и навыков: умения работать с микроскопом и гербарием, наблюдать и описывать природные объекты, сравнивать их, ставить несложные опыты, вести наблюдения в природе, умение распознавать наиболее распространённые организмы (растения, животные, грибы) своей местности через систему лабораторных работ и экскурсии;
- создать условия для формирования у учащихся **творческой, учебно-исследовательской и проектной компетентностей.**

Развивающие:

- создать условия для развития у школьников интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сферы;

- развивать у учащихся все виды памяти, внимания, мышления, воображения, эстетических эмоций, положительного отношения к учёбе, умения ставить цели через учебный материал каждого урока, использование на уроках ТСО, музыкальных фрагментов, стихов, загадок, определение значимости любого урока для каждого ученика;

- развитие волевой сферы – убеждения в возможности решения экологических проблем, стремления к распространению экологических знаний и личному участию в практических делах по защите окружающей среды.

Воспитательные:

- воспитывать потребности (мотивов, побуждений) поведения и деятельности, направленных на сохранение и улучшение состояния окружающей среды, ответственного отношения к природе, бережного отношения к учебному оборудованию (**компетентность деятельности**), умение работать в коллективе на уроках, экскурсиях, в процессе выполнения лабораторных работ, планирования и реализации ученических исследований и проектов (**компетентность социального взаимодействия**).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- овладение на уровне общего образования законченной системой экологических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;

- осознание ценности экологических знаний, как важнейшего компонента научной картины мира:

- сформированность устойчивых установок социально-ответственного поведения в экологической среде – среде обитания всего живого, в том числе и человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Метапредметные результаты курса «Экология» основаны на формировании универсальных учебных действий.

Личностные УУД:

- осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, житель конкретного региона);

- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;
- патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;
- уважение к истории, культуре, национальным особенностям, толерантность.

Регулятивные УУД:

- способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;
- умения управлять своей познавательной деятельностью;
- умение организовывать свою деятельность;
- определять её цели и задачи;
- выбирать средства и применять их на практике;
- оценивать достигнутые результаты.

Познавательные УУД:

- формирование и развитие средствами экологических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;
- умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств.
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схемы с выделением существенных характеристик объекта.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом)

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- называть методы изучения применяемые в экологии;
- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- определять основные органы растений (части клетки);
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; уметь пользоваться лабораторным оборудованием и иметь простейшие навыки работы с микропрепаратами.

Использование здоровьесберегающих технологий

Согласно требованиям, предъявляемым к уроку с комплексом здоровьесберегающих технологий, необходимо:

1. Добиваться рациональной плотности урока.
2. В содержательную часть урока включаются вопросы, способствующие формированию у обучающихся понятия «здоровый образ жизни» и потребностей в нем.
3. Количество видов учебной деятельности в среднем от 5 до 7, смена которых осуществляется через каждые 7-10 мин.

4.Для развития мотивации используются разнообразные педагогические технологии, развивающие память, логическое и критическое мышление.

5.Осуществлять индивидуальный подход к учащимся с учетом личностных возможностей, используя приемы, повышающие самооценку .

6.На с уроках создается благоприятный психологический климат и обязательно ситуации успеха и эмоциональные разрядки, т.к. результат любого труда, а особенно умственного, зависит от настроения, от психологического климата – в недоброжелательной обстановке утомление наступает быстрее;

7.Для увеличения работоспособности и подавления утомляемости включаются в урок физкультминутки. (как правило, на 20-ой и 35-ой минутах урока), длительностью - 1 мин., состоящие из 3-х легких упражнений с 3-4 повторениями каждого

В практике учебной деятельности используются здоровьесберегающие технологии:

- по снятию утомления зрения - «глазная гимнастика» (рекомендована Министерством здравоохранения Саратовской области).
- по профилактике нарушений опорно - двигательной системы. Цель данной технологии - снятие утомления мышц, профилактика сколиозов, пропедевтика правильной осанки.
- проведение динамических пауз, ведение урока в режиме постоянно меняющихся видов деятельности (через 5-10 минут).
- Использование возможностей содержания темы, урока с позиции здоровье сбережения.
Рациональное распределение учебной нагрузки на различных этапах урока.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ЭКОЛОГИЯ » 34 ЧАСА 5 КЛАСС

Структура изучения курса

1. Введение – 1 час
2. Общие сведения о биосфере – 1 час
3. Среды жизни и приспособления к ним – 8 час.
4. Взаимоотношения живых организмов – 6 час.
5. Естественные и искусственные сообщества живых организмов – 10 час.
6. Человек как часть природы – 8 час.

Содержание программы

1. Введение (1 час.)

Предмет и задачи экологии.

Экологические знания как основа взаимодействия человека с окружающей средой, рационального использования природных ресурсов.

Методы изучения экологии: наблюдение, эксперимент, описание.

Демонстрация карт, атласов, справочников, энциклопедий и др. материалов по экологии.

Практическая работа 1: «Ознакомление с правилами сбора растений для изготовления раздаточного материала».

Экскурсия 1: «Сезонная жизнь Вятской природы»

Учащиеся должны

Знать:

- *На базовом уровне (БУ)* – понятия экологии – окружающая среда, разнообразие организмов, взаимосвязи между организмами и окружающей средой.
- *На повышенном уровне (ПУ)* - науки, изучающие живую природу, царства живой природы, жизненные формы организмов.
- *На углубленном уровне (УУ)*- особенности произрастания растений и местообитания животных.

Уметь:

- На БУ – наблюдать за явлениями природы, соблюдать правила поведения, распознавать растения, их органы, наблюдать за животными.
- На ПУ – устанавливать элементарные связи между явлениями и их причинами , сравнивать жизненные формы организмов.
- На УУ - прогнозировать результаты различных ситуаций влияния деятельности человека на природу.

2. Общие сведения о биосфере (1 час)

Сферы Земли. Биосфера как совокупность сфер, населенных живыми организмами. Распределение живых организмов в зависимости от климатических условий.

Демонстрация таблиц по сферам Земли и справочников.

Учащиеся должны

Знать:

- На БУ – биосфера, гидросфера, литосфера, атмосфера.
- На ПУ – границы распределения сфер, живое вещество, пленки жизни.
- На УУ - распределение живых организмов в зависимости от климатических факторов(зональность)

Уметь:

- На БУ – использовать полученные знания для выделения общих границ распространения живых организмов в сферах жизни.
- На ПУ - устанавливать взаимосвязи между организмами, выявлять приспособленность растений и животных к совместной жизни.
- На УУ – доказывать необходимость ЭФ для жизни живых организмов.

3. Среды жизни и приспособления к ним живых организмов (8 час.)

Основные среды жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная, организмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.

Наземно-воздушная среда обитания, ее характеристика.

Живые организмы и их приспособленность к жизни в наземно-воздушной среде.

Свет и температура как факторы наземно-воздушной среды. Экологические группы организмов по отношению к почве.

Почва- среда жизни, ее характеристика, значение для жизни живых организмов, способных перерабатывать органические остатки в минеральные вещества, необходимые для жизни растений. Другие организмы- обитатели почвы и их приспособительные особенности.

Живые организмы как среда обитания других организмов и их приспособительные особенности.

Совместное влияние на организм условий окружающей среды. Жизненные формы.

Демонстрация разнообразия объектов живой природы(гербарий, коллекции, слайды)

Практическая работа 2 «Влияние света на рост бактерий».

Практическая работа 3 « Влияние тепла на рост растений».

Обобщение и систематизация знаний по теме: « Что мы узнали о средах жизни и экологических факторах».

Исследовательская работа « Исследование почвенного покрова и его обитателей».

Учащиеся должны

Знать:

- На БУ - среда жизни, местообитание, эк. факторы, видовое разнообразие организмов.
- На ПУ – эк. группы организмов, особенности строения растений и животных разных эк. групп.
- На УУ – приспособления растений и животных к жизни в разных средах, взаимоотношения между ними.

Уметь:

- На БУ – использовать знания предыдущих тем для выделения общих признаков растений и животных, приводить примеры влияния различных факторов на жизнь организмов, примеры организмов разных сред жизни.
- На ПУ – устанавливать взаимосвязи между растениями и животными, выявлять приспособленность организмов к совместной жизни и к различным факторам среды, сравнивать растения разных мест обитания.
- На УУ - описывать результаты наблюдений, обсуждение полученных факторов, описывать ЭГ организмов по отношению к средам жизни.

4.Взаимоотношения живых организмов (6 час.)

Основные типы взаимоотношений живых организмов. Взаимовыгодные отношения.

Отношения, выгодные одним и безразличные другим («нахлебничество», «квартиранство»)

Взаимоотношение живых организмов типа «хищник-жертва», «паразит-хозяин».

Отношения организмов, при которых одни вытесняются другими (конкуренция).

Сложность отношений организмов и их использование человеком.

Демонстрация таблиц, слайдов, фотографий примеров биотических отношений в природе.

Учащиеся должны

Знать:

- На БУ - взаимовыгодные отношения (мутуализм, симбиоз): между животными; между животными и растениями.
- На ПУ – взаимосвязь грибов и растений (грибоякорень), клубеньковых бактерий и корней растений; конкуренция в природе.
- На УУ – приспособление живых организмов к «нахлебничеству», «квартиранству», «паразитизму», «хищничеству».

Уметь:

- На БУ – находить примеры организмов, связанных различными отношениями.
- На ПУ – уметь устанавливать пользу (выгоду), вред или нейтральность отношений.
- На УУ – объяснять сложность взаимоотношений в природе, доказывать необходимость знаний о взаимоотношениях живых организмов при выращивании растений.

5. Естественные и искусственные сообщества живых организмов.(10 час.)

Совместное обитание живых организмов в природе. Сообщества. Основные группы живых организмов в природных сообществах: организмы – производители, потребители и разрушители органических веществ.

Цепи и сети питания в сообществах живых организмов. Потери органических веществ на каждом звене цепи питания.

Природные и искусственные сообщества. Пруд или озеро как природные сообщества.

Жизнь и охрана водоемов. Луг как сообщество живых организмов. Болото как природный биоценоз. Образование и охрана болот.

Смешанный лес как природное сообщество. Особенности расположения растительности в сообществе (ярусность). Рациональное использование сообществ, их охрана.

Искусственные сообщества живых организмов: аквариум – пресноводный водоем; поле и плодово-ягодный сад; лесопарк.

Сезонные изменения в сообществах(биоценозах), смена природных сообществ. Влияние человека на смену биоценозов.

Демонстрация таблиц по биоценозам смешанного леса, пруда, луга, смены биоценозов, иллюстраций, фотографий, видеофильмов по охране сообществ.

Практическая работа 4 «Заготовка растений леса для уголка живой природы».

Практическая работа 5 «Оформление уголков (макетов) луга, леса».

Практическая работа 6 «Макет - дуб и все вокруг него».

Практическая работа 7 «Рассматривание шишек и семян хвойных растений».

Экскурсия обобщения 2: « Путешествие по этажам смешанного леса»

и систематизация знаний по теме « Природные сообщества».

Учащиеся должны

Знать:

- На БУ – цепи и сети питания, сообщества(естественные и искусственные) живых организмов и животный мир сообществ.
- На ПУ – эк. пирамиды продуцентов, консументов, редуцентов в цепях питания.
- значение знаний о пищевой сети для охраны природы.
- особенности расположения растительности в сообществах
- влияние человека на сообщества, их рациональное использование
 - На УУ – взаимоотношения живых организмов в сообществах
- эк.ниши

Уметь:

- На БУ – составлять простые цепи питания (на примере дубравы), приводить примеры продуцентов, консументов, редуцентов., приводить примеры сообществ. Составлять цепи питания для изучаемого сообщества.
- На ПУ – составлять пищевые сети для разных сред обитания, сравнивать естественные и искусственные сообщества, выявлять приспособленность организмов к совместной жизни, устанавливать взаимосвязи между живыми организмами и факторами среды.
- На УУ – прогнозировать различные ситуации, что произойдет. Если нарушится цепь питания, указывать последствия вмешательства человека в эк.равновесие, прогнозировать действия человека на изучаемые сообщества, влияние его на рациональное использование и необходимость охраны.

5. Человек как часть природы (8 час.)

Природа как источник жизни человека. Использование природной среды человеком-охотником, человеком-землепашцем и пастухом, его влияние на окружающую среду.

Изменение в природе в связи с развитием с/х, ростом городов.

Город как среда жизни(искусственный биоценоз) и как загрязнитель природы. Основные виды загрязнений(парниковый эффект, разрушение озонового экрана, кислотные дожди)

Квартира как сообщество. Влияние окружающей среды на здоровье человека.

Влияние деятельности человека на растительный мир. Охрана растений. местные пожары и борьба с ними.

Воздействие человека на животный мир и его охрана.

Значение особо охраняемых территорий в сохранении природы.

Сохранение природы и самого человека в условиях увеличения народонаселения. Будущее планеты, человечества.

Демонстрация таблиц по охране природы, слайдов, видеофильмов, журналов, книг по экологии и охране окружающей среды(Красная книга)

Практическая работа 8 «Подбор материала для оформления стендов, уголков редких и исчезающих растений и животных Кировской области».

Экскурсия в природу 3 «Памятники природы Кировской области».

Экскурсия в музей 4 «Животный мир Кировской области. Они нуждаются в охране».

Учащиеся должны

Знать:

- На БУ – основные виды загрязнений города, понятие «чистый воздух», «пылевое и газовое загрязнение», охраняемые растения и животные (распознавать),
влияние загрязнений на здоровье человека.
- На ПУ – способы борьбы с воздушным загрязнением, роль продуцентов в формировании сан.зоны промышленных предприятий, рабочие профессии, связанные с загрязнением
особо охраняемые территории, Красные книги. Памятники природы,
пути попадания вредных веществ в организм человека, заболевания, связанные с этим.
- На УУ – очистные сооружения, безотходные технологии, лишеноиндикация, мониторинг, особенности внешнего строения редких охраняемых растений и животных, причины сокращения численности, катастрофы, прогнозы.

Уметь:

- На БУ – наблюдать за растениями, пораженными ЗВ
Приводить примеры вредителей квартиры и предлагать меры борьбы с ними
Работать с научной литературой для составления рассказа(по плану)
Подбирать материал с сообщениями о тех или иных эк.бедствиях
- На ПУ – определять с помощью простейшего теста чистоту воздуха вокруг дома
Определять чистоту воды по запаху, цвету

Обосновывать необходимость бережного отношения к живым существам и сохранения их мест обитания

- На УУ- вносить предложения по уменьшению загрязнения города, разрабатывать эскизы озеленения различных помещений, предлагать меры по охране объектов, обращаться в СЭС при обнаружении ЗВ, ОВ

Соблюдать правила личной гигиены и меры безопасности с ОВ(ртуть, кислоты, нитраты)

Предлагать меры по очистке веществ от загрязнений

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА 5 КЛАСС

№п/п	Всего часов	Лабораторно-практические работы
1	1	Экскурсия 1 Практическая работа 1
2	1	-
3	8	Практическая работа 2 Практическая работа 3 Исследовательская работа
4	6	-
5	10	Практическая работа 4 Практическая работа 5 Практическая работа 6 Практическая работа 7 Экскурсия обобщения 2
6	8	Практическая работа 8 Экскурсия 3 Экскурсия 4
	34	8практических работ + 4 экскурсии

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Учебником «Экология» 5(6) А.И.Никишов, В.Н.Кузнецова, Д.Л.Теплова.
2. Алексеев, С. В., Груздева, Н. Практикум по экологии.-АО «МДС», 1996.
3. Петров К. М Проблемы жизни в окружающей среде: Учебн. пособ. Саратов: Изд- во Саратов. ун-та 1995.
4. Красная книга Саратовской области. Растения, животные. Саратов: Регион. Приволж. Изд-во «Детская книга», 1996.
Особо охраняемые природные территории Саратовской области/ Комитет охраны окружающей среды и природопользования Саратовской области. Науч. Ред. В. З. Макаров. – Саратов: Изд-во Саратовского ун-та, 2007. – 300 с.: ил.
5. Аксенова М. Энциклопедия для детей. Экология / М.: Мир энциклопедий Аванта+, 2007. – 448 с.: ил.
6. Миркин, Б. М., Наумова, Л. Г. Экология России. – М.: АО «МДС», 1997.
7. Кривошеева М.А., Кислицкая М.В. Экологические экскурсии в школе. – М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов-на-Дону: Издательский центр «МарТ», 2005. – 256 с.
8. Экология. А. И. Никишов, В.Н. Кузнецов, Д. Л. Теплов. Москва «Устойчивый мир» 2005г.
9. Экология. С.В.Алексеев. Санкт – Петербург. СМИО ПРЕСС, 2004.

Список литературы для учащихся

1. Красная книга Саратовской области: Грибы. Лишайники. Растения. Животные / Комитет охраны окружающей среды и природопользования Саратов. обл. – Саратов: изд-во Торгово-промышленной палаты Саратов. обл., 2006. – 528 с.
2. Я познаю мир: Дет. энцикл. Экология / Авт. Сост. А.Е. Чижевский. – М.: ООО «Издательство АСТ», 1997. – 430 с.
3. Красная книга РСФСР.
4. Биология. Энциклопедия для детей.- М.: Аванта+, 1994.-С.92-684

5. Особо охраняемые территории Саратовской области. Саратов. Издательство Саратовского университета, 2007г.
6. Н.Ф.Реймерс . Краткий словарь биологических терминов. 1992, 1995 гг. "Просвещение».

Электронные издания:

1. Открытая Биология 2.6. – Издательство «Новый диск», 2005.
2. 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова
3. Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003 г. Автор – Д.И. Мамонтов / Под ред. к.б.н. А.В. Маталина.
4. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы – академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская, Т.В. Анфимова.
5. Единый государственный экзамен 2004. Тренажер по биологии. Пособие к экзамену.- В.М. Авторы - Арбесман, И.В. Копылов. ООО «Меридиан».

Интернет-ресурсы:

<http://www.aseko.org/> (На сайте представлены русскоязычные ресурсы по экологическому образованию, образованию для решения экологических проблем, образованию для устойчивого развития).

<http://www.ecosafe.nw.ru/> (Учебный сайт по теме охраны окружающей среды).

<http://shcol778.narod.ru/> (На сайте московской школы N 778 представлены дистанционные уроки, информация о школе, работы учащихся и учителей. "Копилка" опыта педагогов в сфере экологического образования и воспитания).

http://www.edu.yar.ru/russian/misc/eco_page/bank/index.html (Ресурс содержит систематизированные материалы, подготовленные учреждениями экологического образования Ярославской области: информационные страницы, научно-педагогическую и практическую информацию, гипертекстовые учебники др.).

<http://www.aseko.spb.ru/index.htm> (Ресурс, посвященный развитию экологического образования и концепции "устойчивого развития" в России).

<http://members.density.com/ecoclub/> (Познавательный сайт, для детей и взрослых; содержит исследования экологии Красноярского края).

<http://www.biodat.ru/> 9 BioDat - это портал в Интернете, созданный Проектом ГЭФ ""Сохранение биоразнообразия"", для информационной кооперации в сфере охраны живой природы России).

<http://www.ecoanalysis.orc.ru> (Сборник ресурсов. Анализы воды и почвы. Редкие экологические статьи и ссылки, карты загрязнения).

<http://www.ecolife.org.ua> (Данные по экологии, природопользованию и охране окружающей среды, книги, журналы и статьи, экологическое законодательство, база данных по фондам, рефераты по экологии, ссылки).

<http://zelenyshluz.narod.ru/index-2.html> (Путеводитель по экологическим ресурсам "Зеленый шлюз").

<http://oopt.info/> (Особо охраняемые природные территории России).

<http://list.priroda.ru> (Каталог Интернет-сайтов о природных ресурсах и экологии).

<http://ecoportal.ru/> (ECOportal.ru Всероссийский экологический портал_)

