

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

**Вичугский муниципальный район Ивановская область
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Новописцовская средняя общеобразовательная школа»**

«Рассмотрено»
на заседании ШМО
учителей естественно-
эстетического цикла
Протокол № 6
от 30.08 2021 г.
Руководитель ШМО
учителей естественно-
эстетического цикла:

Бордюгина

«Принято»
на заседании
Педагогического совета
от 30.08 2021 г.
Протокол № 1 от 30.08 2021 г.

«Утверждаю»
директор
МКОУ «Новописцовская
средняя школа»
Н.Е.Голунова
Приказ от 31.08 2021 г. № 68



**Рабочая программа
по учебному курсу
«Экология человека. Культура здоровья»
для 8 класса
(уровень основного общего образования)**

Составитель:
Кочеткова Екатерина Анатольевна
учитель биологии
СЗД

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

1.1. Пояснительная записка

В современном мире экологические проблемы приобрели первостепенное значение и воспитательная роль познавательной экологии очень важна, если мы говорим о необходимости формирования экологического мышления детей и подростков. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ определяет, что содержание образования является одним из факторов экономического и социального прогресса общества и должно быть ориентировано на обеспечение самоопределения личности, создание условий для её самореализации. Содержание образования должно обеспечивать формирование человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество и нацеленного на совершенствование этого общества

Актуальность программы.

Образование и воспитание школьников в области окружающей среды является в настоящее время одним из приоритетных направлений работы с молодежью и является актуальной.

Проблема охраны природы – одна из наиболее актуальных проблем современности, поэтому школьников с юных лет необходимо научить любить, охранять природу и приумножать природные богатства родного края. Привить бережное отношение к природе и научить школьников разумно использовать научные и технические достижения на благо природы и человека – одна из задач экологического кружка.

Нормативно-правовая база

Программа курса внеурочной деятельности составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ
2. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».
3. Приказ Минобрнауки России от 29.08.2013 № 1008 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. СанПиН 2.4.4. 3172-14: «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования»
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 17 декабря 2010 г. № 1897. (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 [N 1644](#), от 31.12.2015 [N 1577](#));
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р;

Адресат программы

Программа ориентирована возраст обучающихся 13-14 лет. Наполняемость объединения до 20 человек. Прием детей в объединение по желанию.

Объем программы

Программа рассчитана на 1 год обучения по 34 часа в год. Недельная нагрузка 1 часа.

Формы обучения и виды занятий

Виды занятий:

1. лекция
2. семинар
3. практическая работа
4. проектно-исследовательская работа.

Методы организации образовательного процесса:

1. словесный (беседа, рассказ педагога, объяснение);
2. наглядный (иллюстрации, демонстрации);
3. практический (практические работы);
4. аудиовизуальный (использование аудио- и видеоматериалов);
5. исследовательский (проектно-исследовательская деятельность);

Формы организации деятельности обучающихся:

1. фронтальный (одновременная работа со всеми обучающимися);
2. групповой (организация работы в группах);
3. индивидуально-фронтальный (индивидуальное выполнение заданий обучающимися и создание мини проектов в группах).

Срок освоения программы – 1 год

Режим занятий - продолжительность занятий 45 минут 1 раз в неделю.

1.2. Цели и задачи программы

Целями реализации рабочей программы курса внеурочной деятельности являются:

- формирование творчески развитой личности школьника путем совершенствования его знаний, умений и навыков, развития его общей экологической культуры;
- умение работать с различными источниками информации, применять географические, биологические и экологические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов.
- воспитание экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- подготовка учащихся к восприятию этих знаний с помощью рассмотрения причинно-следственных связей между географическими объектами и явлениями;
- адаптации к условиям окружающей среды и обеспечения безопасности жизнедеятельности;
- формирование устойчивого интереса школьников к изучению экологии;
- систематизация знаний о природе и человеке;

- получение учащимися сверхпрограммных теоретических и практических экологических знаний и умений;
- более глубокое изучение отдельных вопросов экологии своей Родины;

Задачи для выполнения целей реализации программы курса дополнительного образования:

метапредметные:

- осознание семейных ценностей, связей и традиций в экологическом аспекте;
- формирование основ экологической культуры, способности самостоятельно оценивать уровень безопасности окружающей среды как среды жизнедеятельности;
- формирование уважительного, бережного отношения к природному наследию своей местности как результату взаимодействия природы и человека;
- воспитание патриотических чувств к своей малой родине, формирование патриотического сознания учащихся;

личностные:

- формирование способности к использованию географических, биологических и экологических знаний и умений в решении местных природоохранных проблем, а также видения своего места в решении вопросов, которые будут стоять перед нами в будущем;
- развитие основных психических процессов школьников: воображение, память, мышление, речь и др.;
- формирование гражданского самосознания;
- развитие кругозора учащихся.

предметные:

- углубление и расширение имеющихся у школьников знаний о природе, полученных в начальной школе;
- приобретение знаний о природе родного района и его компонентах, как о предмете исторического и культурного развития общества;
- формирование экологического взгляда на мир;
- формирование представлений о методах изучения экологии;

Программа курса внеурочной деятельности разработана для обучающихся от 13 до 14 лет с учётом специфики организации образовательного процесса в условиях общеобразовательной организации.

Срок выполнения: 1 год, количество часов в год: 35, в неделю: 1 час.

1.3. Содержание программы

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов	Формы контроля
1.	Вводное занятие	1	Опрос, индивидуальная беседа
2.	Основы экологии	6	
2.1	Общие понятия экология	1	

2.2	Этапы развития экологии	1	
2.3	Методы исследований в экологии	1	
2.4	Экосистема	1	
2.5	Практическая работа «Основы экологии»	2	Защита проектов
3.	Оболочки Земли	17	
3.1	Сфера жизни	1	
3.1.2	Антропогенное загрязнение биосферы	1	
3.1.3	Исчезающие виды растений	1	
3.1.4	Исчезающие виды животных	1	
3.2	Воздушная оболочка Земли	1	Опрос, наблюдение
3.2.1	Антропогенное загрязнение атмосферы	1	Доклады учащихся
3.2.2	Нарушение озонового слоя	1	
3.2.3	Парниковый эффект	1	
	Водная оболочка Земли	1	
3.3	Антропогенное загрязнение гидросферы	1	
3.3.1	Проблемы питьевой воды	1	
3.3.2	Крупнейшие катастрофы, загрязнения Мирового океана	1	Доклады учащихся
3.4	Каменная оболочка Земли	1	
3.4.1	Антропогенное загрязнение литосферы	1	
3.4.2	Изменение ландшафта	1	
3.4.3	Практическая работа «Оболочки Земли»	2	Защита проектов
4.	Проблемы Земли	7	
4.1	Глобальные проблемы человечества	2	
4.2	Экологические проблемы современного мира	1	Доклады
4.3	Экологические проблемы России	1	
4.4	Пути решения проблем	1	
4.5	Практическая работа «Проблемы Земли»	2	Защита проектов
5.	Резервное время	2	
6.	Итоговое занятие	1	

Содержание программы.

1. Введение (1 час)

Знакомства с учениками. Цели и задачи изучения курса «Познавательная экология». Краткое описание самого курса. Основные характеристики экосистемы. Выдача тем ученикам по трём разделам. Защиты проектной деятельности учащихся цели, задачи, содержание, критерии оценивания работы, в какой форме представлять проект и т.д.

2. Основы экологии (6 часов)

Основные понятия экологии. Роль экологии для человека. Экология как отдельная наука. Этапы развития экологии. Учёные внёсшие вклад в экологию. Связь экологии с другими науками. Методы исследования экологии такие как: маршрутные, лабораторные, описательные, экспериментальные, стационарные, химические и т.д. Среда жизни живых организмов. Защита проекта учащихся по разделу «Основы экологии».

3. Оболочки Земли (17 часов)

Общие понятия по каждой оболочке Земли: состав, строение, изменение и т.д. Антропогенное воздействие человека на все сферы Земли. Виды загрязнения, причины и последствия. Защита проекта учащихся по разделу «Оболочки Земли».

4. Проблемы Земли (7 часов)

Современные проблемы Земли в целом и в России: перенаселение, оружие массового поражения, голод, глобальное потепление, эпидемии, нехватка сырья и многое другое. Пути решения этих проблем. Защита проекта учащихся по разделу «Проблемы Земли».

5. Резервное время (2 часа)

Данное время можно использовать по усмотрению учителя. Примеры: самостоятельные, контрольные работы, игровые формы контроля с целью проверки полученных знаний; показ видеофрагментов и других источников для более углубленного погружения данной тематики; пропуск занятий по разным причинам и т.д.

6. Итоговое занятие (1 час)

Подведение итогов о полученных знаниях данного курса. Напутствие и совет преподавателя и т.д.

1.4. Планируемые результаты

Познавательные:

- умение осознанно строить речевые высказывания в устной и письменном виде;
- знаково-символическое моделирование;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Личностные:

- способность к самооценке своих действий, поступков.

Коммуникативные:

- умение вступать в диалог;
- умение доказывать свою позицию.

Регулятивные:

- способность к организации своей деятельности;
- умение контролировать процесс и результаты своей деятельности;
- способность принимать, сохранять и следовать учебным целям.

Универсальные учебные действия

Личностные универсальные учебные действия

— это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении курса «**Познавательная география**» в основной школе, являются:

1.Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

2.Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

3.Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

4.Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5.Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

Метапредметные результаты — освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении курса «Занимательная география», являются:

Познавательные:

- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
- Смысловое чтение.
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Личностные универсальные учебные действия:

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

Коммуникативные:

- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Регулятивные универсальные учебные действия:

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Предметные результаты включают освоенные обучающимися в ходе изучения внеурочного курса умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках внеурочного курса, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения внеурочного курса в основной школе отражают:

- формирование экологического взгляда на мир;
- формирование представлений о методах изучения экологии;
- углубление и расширение имеющихся у школьников бытовых географических, биологических и экологических знаний и знаний о природе, полученных в начальной школе;
- приобретение знаний о природе России и его компонентах, как о предмете исторического и культурного развития общества.

2. Комплекс организационно-педагогических условий:

2.1. Календарный учебный график.

№	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1			С 15-30 до 17-30	Лекция, практика	1	Вводное занятие	Каб. 4	Опрос, индивидуальная беседа
2			С 15-30 до 17-30	Лекция, практика	1	Общие понятия экология	Каб. 4	
3			С 15-30 до 17-30	Лекция	1	Этапы развития экологии	Каб. 4	
4			С 15-30 до 17-30	Лекция	1	Методы исследований в экологии	Каб. 4	Опрос, наблюдение
5			С 15-30 до 17-30	Лекция	1	Экосистема	Каб. 4	
6			С 15-30 до 17-30	Практика	1	Практическая работа «Основы экологии»	Каб. 4	Защита проектов
7				Практика	1	Практическая работа «Основы экологии»		Защита проектов
8			С 15-30 до 17-30	Лекция, практика	1	Сфера жизни	Каб. 4	
9			С 15-30 до 17-30	Лекция, практика	1	Антропогенное загрязнение биосферы	Каб. 4	

10			С 15-30 до 17-30	Лекция, практика	1	Исчезающие виды растений	Каб. 4	
11			С 15-30 до 17-30	Лекция, практика	1	Исчезающие виды животных		
12			С 15-30 до 17-30	Лекция, практика	1	Воздушная оболочка Земли	Каб. 4	Опрос, наблюдение
13			С 15-30 до 17-30	Лекция	1	Антропогенное загрязнение атмосферы	Каб. 4	Доклады учащихся
14			С 15-30 до 17-30	Лекция, практика	1	Нарушение озонового слоя	Каб. 4	
15			С 15-30 до 17-30	Лекция, практика	1	Парниковый эффект	Каб. 4	
16			С 15-30 до 17-30	Лекция, практика	1	Водная оболочка Земли	Каб. 4	Опрос, наблюдение
17			С 15-30 до 17-30	Лекция, практика	1	Антропогенное загрязнение гидросферы	Каб. 4	
18			С 15-30 до 17-30	Лекция, практика	1	Проблемы питьевой воды	Каб. 4	
19			С 15-30 до 17-30	Лекция, практика	1	Крупнейшие катастрофы, загрязнения Мирового океана	Каб. 4	Доклады учащихся
20			С 15-30 до 17-30	Лекция, практика	1	Каменная оболочка Земли	Каб. 4	
21			С 14-30 до 15-30	Лекция, практика	1	Антропогенное загрязнение литосферы	Каб. 4	
22			С 15-30 до 17-30	Лекция, практика	1	Изменение ландшафта	Каб. 4	
23			С 15-30 до 17-30	Практика	1	Практическая работа «Оболочка Земли»	Каб. 4	Доклады
24				Практика		Практическая работа «Оболочка Земли»		Доклады
25			С 15-30 до 17-30	Лекция, практика	1	Глобальные проблемы человечества	Каб. 4	
26				Лекция, практика	1	Глобальные проблемы человечества		
27			С 15-30 до 17-30	Лекция, практика	1	Экологические проблемы современного мира	Каб. 4	Доклад
28			С 15-30 до 17-30	Лекция, практика	1	Экологические проблемы России	Каб. 4	
29			С 15-30 до 17-30	Лекция, практика	1	Пути решения проблем	Каб. 4	
30			С 15-30	Практика	1	Практическая	Каб. 4	Защита

			до 17-30			работа «Проблемы Земли»		проектов
31				Практика	1	Практическая работа «Проблемы Земли»		Защита проектов
32- 33			С 15-30 до 17-30	Лекция, практика	1	Резервное время	Каб. 4	
34			С 15-30 до 17-30		1	Итоговое занятие	Каб. 4	

2.2. Условия реализации программы.

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определенные условия:

1. наличие учебного кабинета;
2. наличие литературы для осуществления проектной деятельности;
3. мультимедийное оборудование;
4. Красная книга России
5. Географические карты

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования» / Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.
4. <http://www.forest.ru> — интернет-портал Forest.ru — всё о российских лесах.
5. <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.
6. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.

2.3. Формы промежуточной аттестации и контроля.

Для оценки эффективности реализации программы необходима система отслеживания и фиксации результатов работы учащихся.

Цель диагностики - проследить динамику развития и рост мастерства обучающихся.

Результативность усвоения дополнительной образовательной программы отслеживается путем проведения первоначального, текущего и итогового этапов диагностики:

1 этап - первоначальный. Цель - определение уровня имеющихся у обучающихся знаний, умений, навыков в начале обучения.

Формы проведения: опрос, индивидуальная беседа, наблюдение.

2 этап – текущий. Проводится по окончании изучения отдельных тем. Его цель - подведение промежуточных итогов обучения, определение успешности продвижения обучающихся.

Формы проведения: тест, доклад, опрос.

3 этап - итоговый. Подведение итогов года.

Формы проведения: творческий проект.

2.4. Оценочные материалы.

Карта диагностики усвоения программы

Ф.И.О. обучающегося	Название темы			Название темы ...		
	высокий	средний	низкий	высокий	средний	низкий

- *Высокий уровень – делает самостоятельно,*

- *Средний уровень – делает с помощью педагога или товарищей,*

- *Низкий уровень – не может сделать.*

Тема 1. Вводное занятие – опрос, индивидуальная беседа

Тема 2. Основы экологии – опрос, наблюдение, доклады

Тема 3. Оболочки Земли – опрос, наблюдение, проекты

Тема 4. Проблемы Земли – опрос, наблюдение, проекты

Итоговое занятие – подведение итогов

Темы проектов и докладов:

1. Основные среды жизни.

2. Загрязнение мировых водных бассейнов.

3. Антропогенное воздействие на гидросферу и биосферу.

4. Загрязнение морей нефтепродуктами.

5. Сущность парникового эффекта.

6. Разрушение озонового слоя.

7. Влияние мировых войн на окружающую среду.

8. Безотходная переработка бумажных расходов.

9. Проблемы опустынивания планеты.

10. Проблемы загрязнения окружающей среды на протяжении ряда исторических эпох.

11. Влияние автотранспортных средств на загрязнение окружающей среды.

12. Влияние человека на окружающую среду.

13. Природные катаклизмы.

14. Изменение климата: предпосылки и последствия.

15. Изменение химического состава подземных вод.

16. Виды экологического кризиса.

2.5. Методические материалы.

1. Асланиди К. Б. Экологическая азбука для детей и подростков — М.: Изд. МНЭПУ, 1995.
2. Гринин А. С. Экологическая безопасность. Защита территории и населения при чрезвычайных ситуациях. - М.: ФАИР-ПРЕСС, 2000.
3. Захлебный А. Н. Экологическое образование школьников во внеклассной работе. — М.: Просвещение, 1984.
4. Лесная энциклопедия: в 2 т. / гл. ред. Г.И. Воробьев. — М. : Сов. энциклопедия, 2005.
5. Лесные травянистые растения. Биология и охрана : справочник. — М.: Агропромиздат, 1988.
6. Маглыш С. С. Экологическое воспитание школьников во внеклассной работе: учеб.-метод. пособие для учителей, классных руководителей, воспитателей, руководителей кружков. — М.: ТетраСистемс, 2008.
7. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. — 2-е изд., доп. — М. : Просвещение, 2007.
8. Чебышев Н. В. , Филиппова А. А . Основы экологии. -М.: Новая волна, 2007 г.

3. Список литературы:

1. Асланиди К. Б. Экологическая азбука для детей и подростков — М.: Изд. МНЭПУ, 1995.
2. Гринин А. С. Экологическая безопасность. Защита территории и населения при чрезвычайных ситуациях. - М.: ФАИР-ПРЕСС, 2000.
3. Захлебный А. Н. Экологическое образование школьников во внеклассной работе. — М.: Просвещение, 1984.
4. Лесная энциклопедия: в 2 т. / гл. ред. Г.И. Воробьев. — М. : Сов. энциклопедия, 2005.
5. Лесные травянистые растения. Биология и охрана : справочник. — М.: Агропромиздат, 1988.
6. Маглыш С. С. Экологическое воспитание школьников во внеклассной работе: учеб.-метод. пособие для учителей, классных руководителей, воспитателей, руководителей кружков. — М.: ТетраСистемс, 2008.
7. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. — 2-е изд., доп. — М. : Просвещение, 2007.
8. Чебышев Н. В. , Филиппова А. А . Основы экологии. -М.: Новая волна, 2007 г.