

Муниципальное казенное образовательное учреждение
основная общеобразовательная школа д. Салтыки
Слободского района Кировской области

ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета
от 25.08.2023г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ:

Приказом МКОУ ООШ д. Салтыки
от 31.08.2023г № 67-а
Директор МКОУ ООШ д. Салтыки
(С.В Перминов)



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ЭКОЛОГИЯ»

Возраст обучающихся: 11-15 лет
Срок реализации программы: 1 год
Автор*/составитель программы:
Кожевникова Ирина Николаевна
педагог дополнительного образования МКОУ
ООШ д. Салтыки Слободского района
Кировской области

д. Салтыки, 2023

Содержание

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

Пояснительная записка	3
Цели и задачи программы	6
Учебно-тематический план	7
Содержание программы	9

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Календарно-тематическое планирование.....	12
Планируемые результаты программы.....	13
Условия реализации программы	14
Формы аттестации и оценочные материалы.....	17
Список литературы	20

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экология» (далее – программа) разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (№273-ФЗ от 29.12.2012г.).
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 28 от 28.09.2020 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
4. Распоряжение министерства образования Кировской области №835 от 30.07.20г. «Об утверждении правил персонифицированного финансирования дополнительного образования на территории Кировской области» Приложение №4 «Порядок включения дополнительных общеразвивающих программ в систему ПФДО»
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих Программ (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242)
6. Письмо Министерства образования и науки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования для 5-9 классов от

2010 года, примерной программы внеурочной деятельности (начальное и основное общее образование)

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень программы: базовый

Актуальность и значимость программы

заключается в том, чтобы дети и подростки не бездумно смотрели на природу, а видели и понимали природные явления и связь между ними; могли объяснить, почему происходит изменение в разное время года. На сегодняшний день очень актуален вопрос воспитания школьника не просто познающего природу, а юного исследователя, способного увидеть новые грани обыденных явлений и фактов, раздвинуть привычные рубежи человеческих знаний, преобразовывающего окружающий мир. Программа способствует формированию активной жизненной позиции обучаемых, что предполагает гармоничное сочетание таких качеств, как самопознание, самореализация, творческое саморазвитие. Практические и экологические исследования дают, учащимся богатейший материал, который успешно используется на конференциях, конкурсах.

Отличительные особенности программы: Программа построена на принципах развивающего обучения, предполагающего формирование у обучающихся умения самостоятельно мыслить, анализировать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи

Новизна программы: заключается в практической направленности деятельности обучающихся. Участие школьников в охране природы позволяет формировать у них не только прочные и глубокие знания в изучении **экологии**, но и стремление к активной деятельности в природе. Часто именно в такой работе у ребят закладываются основы профессиональных умений и навыков. Исследования природной среды в настоящее время заслуживает особого внимания.

Адресат программы: программа рассчитана на детей в возрасте 11-16 лет.

Объем программы: 34 часа в год

Наполняемость учебной группы: 15 человек

Срок освоения программы: 2023-2024 уч.г.

Формы обучения: очная

Особенности организации образовательного процесса:

Занятия проводятся в разновозрастных группах и содержат постоянный состав обучающихся на протяжении всего срока обучения.

Этапы реализации программы соответствуют годам обучения по освоению содержания программного материала:

Подготовительный этап: первоначальное овладение экологическими знаниями, умениями наблюдать, анализировать, проводить сравнения, формирование эмоционально ценностного отношения к природе, развитие первичных навыков исследовательской деятельности, накопление информации о процессах и явлениях природы. *Первый год обучения .*

Формирующий и закрепляющий этап : углубление полученных теоретических знаний, развитие умений практико-ориентированной деятельности. Развитие навыков использования полученных знаний в повседневной жизни *Второй год обучения .*

На протяжении всего курса обучения *-творческий этап:* формирование ключевых компетенций: учебно-организационных, учебно-информационных, учебно-логических, учебно-коммуникативных.

Организационные формы обучения:

Программа реализуется по очной форме обучения.

Занятия проводятся со всей группой.

Используются следующие формы проведения занятий:

- учебное занятие по ознакомлению учащихся с новым материалом;
- учебное занятие закрепления и повторения знаний, умений и навыков;
- учебное занятие обобщения и систематизации изученного;
- учебное занятие выработки и закрепления умений и навыков;
- учебное занятие проверки знаний и разбора проверочных работ;
- комбинированное учебное занятие;

- занятие — экскурсия;
- занятие - презентация и защита проекта;
- занятие - ролевая игра и другие.

Режим занятий:

Цели и задачи программы

Цель программы курса «Экология»: формирование сознательно-научного, нравственно-этического отношения учащихся к окружающей среде на интеллектуальной и эмоционально-чувственной основе.

Задачи программы:

Образовательные:

1. Развитие познавательного интереса к окружающей природе.
2. Выяснение роли экологии в жизни человека.
3. Знакомство с основами экологии бактерий, грибов, растений и животных, человека и его рациональное использование ресурсов.
4. Изучение видового состава растений, животных, бактерий, грибов в окрестностях своего населенного пункта.
5. Знакомство учащихся с понятием и характеристикой здоровья человека, методами его сохранения, влиянием на организм вредных привычек и ориентирован на применение знаний в практической деятельности.
6. Знакомство учащихся с видами ресурсов Кировской области, принципами их рационального использования, вопросами проектирования безопасного поведения в различных социоприродных условиях, основами экологической эстетики, этики и психологии

Воспитательные:

1. Приобщение учащихся к позитивной экологической деятельности.
2. Формирование у учащихся навыков экологически грамотного поведения в природе, развитие чувства любви к Родине и бережного отношения к её природным ресурсам.

3. Воспитание у детей экологической этики и эстетики
4. Расширение мировоззрения учащихся.
5. Приобретение навыков коммуникативного общения, здорового образа жизни

Развивающие:

1. Развитие познавательной активности и творческих способностей учащихся в процессе экологического проектирования
2. Формирование у детей наблюдательности, логического мышления, умений сравнивать и анализировать, проводить исследования и делать выводы на основании полученных результатов.
3. Совершенствование навыков работы с разными источниками информации, разными формами презентации творческих работ.
4. Развитие навыков оформления отчета по экскурсии и исследованию, проведение и формулирование вывода по практической работе, работа с живыми объектами.
5. Формирование потребности в самопознании, саморазвитии.

Учебно-тематический план

№	Тема	Теория	Практика	Всего часов
---	------	--------	----------	-------------

1.	Организационное занятие.	1		1
2.	Экологические факторы и их влияние на организмы	1		1
3.	Природа - наш общий дом.	1		1
4.	Основные составляющие природы.	1		1
5.	Пищевые связи.	1		1
6.	Мир полон хищников.	1		1
7.	Конкуренция и соперничество.		1	1
8.	Дружба в природе.	1		1
9.	Воздух, значение его чистоты для живых организмов.		1	1
10	Царство почвы - уникальный мир природы.	1		1
11	Вода - чудо природы.	1		1
12	Агитзанятие "Не засоряйте берега водоема".		1	1
13	Пресные воды - наше богатство.	1		1
14	Уязвимое море.	1		
15	Экологический рассказ. Диспут.		1	1
16	Экология в нашем доме.	1		1
17	Экомир моей семьи		1	1
18	Экология человека.	1		1
19	Экология насекомых.	1	1	
20	Бионика - наука о подражании живым существам.	1		1
21	Растения лечат людей.	1		1
22	Природа Кировской области.	1		1
23	Красная книга Смоленской области	1		1
24	Экологический марафон.	1	3	4
25	Вопросы задает природа.	1		1
26	Они любили свою Землю (исчезнувшие виды).	2		2
27	Викторины конкурсы, игры, беседы.		3	3
Всего:		34 часа		

Содержание программы

1. Организационное занятие

Знакомство с ребятами. Задачи объединения. Техника безопасности.

2. Экологические факторы и их влияние на организмы

Почему возникла необходимость экологического образования. Законы экологии. Принципы обманного благополучия. Экология и мы.

3. Природа - наш общий дом

Понятие об экологии как о науке, которая исследует, каким образом растения и животные связаны друг с другом, как они приспособлены к окружающей их природе и как они сами влияют на природу.

4. Основные составляющие природы.

Живая и неживая природа. Их взаимосвязь, отличия. Неживые компоненты: воздух, почва, вода. Живые компоненты природы: растения, грибы, животные, микроорганизмы, человек. Человек - часть природы.

5. Пищевые связи

Что такое пищевые цепочки? Цепочка жизни в море. Какому насекомому поставлен памятник и за какие "заслуги". Может ли человек вмешиваться в природу?

6. И на хищника управа есть

Растения-жертвы. Жертвы защищаются ядом, шипами, отпугивающими веществами, и т.д. Животные-жертвы и их защита: покровительственная окраска, особое поведение малая подвижность, предупредительная окраска, яд и т.д.

7. Конкуренция и соперничество

Что ж делать, если все одинаковые? Когда мало - плодиться и размножаться, а много - с голода помирать? Как можно соперничать? Злые и добрые хищники бывают только в сказках. Могут ли существовать в природе понятия "добра" и "зла"? Зачем в природе нужны хищники, может быть, надо от них избавиться?

8. Дружба в природе

Что дают животным "дружеские отношения"? Есть ли это проявление у растений. Примеры "дружбы" и её результаты.

9. Воздух, значение его чистоты для живых организмов

Чем все дышат. Растительный покров Земли - ее легкие. Загрязнения воздуха. Озоновые дыры. Кислотные дожди. Значение атмосферы для жизни на Земле. Воздушные процедуры и здоровье человека.

10. Царство почвы - уникальный мир природы

Почва - источник питательных веществ для растений, место жизни животных. Загрязнение почв и их охрана. Как растения помогают бороться с загрязнением почвы.

11. Вода - чудо природы

Вода - самое важное вещество на Земле. Вода в природе. Круговорот воды в природе. Как подчеркивали важность воды на Земле писатели?

12. Агитзаяние "Не засоряйте берега водоема"

Правила поведения в природе. Работа с экологическими плакатами и экологическими рисунками.

13. Пресные воды - наше богатство.

Использование пресной воды человеком. Сколько надо воды, чтобы почистить зубы? Пресные воды: поверхностные, подземные. Методы очистки воды. Проблемы недостатка пресной воды. Водные процедуры, закаливание и наше здоровье.

14. Уязвимое море.

Сценарии, стихи о воде, море. Экологические размышления.

15. Экологический рассказ. Диспут

Так об экологии пишут дети. Знакомство с детскими работами.

16. Экология в нашем доме

Стоит ли убирать пыль? Чем опасны моющие средства? Почему пластмасса может быть опасной для здоровья? Опасные игрушки. Можно ли жечь осенние листья? Спецотходы у нас дома.

17. Экомир моей семьи

Вкусно, полезно, красиво. Природа в нашем доме. Экология души.

18. Экология человека.

Будем взаимно вежливы. Экология и наше здоровье. Чем мы питаемся? Так ли безопасно жевать жевательную резинку?

19. Экология насекомых

Насекомые-вредители сельскохозяйственных культур. Охраняемые насекомые "Легенда о пауках". "Общественные" насекомые. Мудрость насекомых. Куда и зачем летят жуки? Сколько точек у божьей коровки? Ядовитые насекомые. Почему нельзя шуметь в лесу?

20. Бионика - наука о подражании живым существам

Чем занимается бионика? Инкубатор придуман не человеком. Реактивное движение не только у самолетов и ракет. Чем знаменито перо птицы?

21. Растения лечат людей

История поиска и использования лекарственных растений. Легенды о лекарственных травах. Как приготовить себе природное лекарство? Культурные растения, используемые как лекарственные.

22. Природа моей страны.

Разнообразие природы. Великие равнины. Великие пустыни. Бескрайняя тайга

23. Красная книга Смоленской области

Почему она красная? "Неприкосновенные в природе". Знакомство с обитателями Красной книги.

24. Экологический марафон.

25. Вопросы задает природа.

Обобщающие занятия в конце учебного года. Вопросы и ответы.

26. Они любили свою Землю.

Поговорим о писателях-натуралистах (Дж. Даррелл, Э.Сетон-Томпсон, И.И.Акимовский и другие). Их судьба, увлечения и вклад в экологию.

Календарно-тематическое планирование.

№	Тема	Всего часов
1.	Организационное занятие.	1
2.	Экологические факторы и их влияние на организмы	1
3.	Природа - наш общий дом.	1
4.	Основные составляющие природы.	1
5.	Пищевые связи.	1
6.	Мир полон хищников.	1
7.	Конкуренция и соперничество.	1
8.	Дружба в природе.	1
9.	Воздух, значение его чистоты для живых организмов.	1
10.	Царство почвы - уникальный мир природы.	1
11.	Вода - чудо природы.	1
12.	Агитзанятие "Не засоряйте берега водоема".	1
13.	Пресные воды - наше богатство.	1
14.	Уязвимое море.	
15.	Экологический рассказ. Диспут.	1
16.	Экология в нашем доме.	1
17.	Экомир моей семьи	1
18.	Экология человека.	1
19.	Экология насекомых.	
20.	Бионика - наука о подражании живым существам.	1
21.	Растения лечат людей.	1
22.	Природа моей страны.	1
23.	Красная книга Смоленской области	1
24.	Экологический марафон.	4
25.	Вопросы задает природа.	1
26.	Они любили свою Землю (исчезнувшие виды).	2
27.	Викторины конкурсы, игры, беседы.	3
	Всего	34

Планируемые результаты программы.

Регулятивные УУД

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Условия реализации программы

Методические материалы:

Методы обучения: словесный - беседа, анализ текста, объяснение, рассказ, работа с книгой, наглядный – демонстрация картин, видеоматериалов, иллюстраций, показ (исполнение) педагогом, работа по образцу; практический – наблюдение, практические задания, упражнения, метод проблемного обучения – поисковые или эвристические методы, методы проектного обучения, исследовательские методы.

Методы воспитания: методы формирования сознания (методы убеждения) объяснение, рассказ, беседа, диспут, пример. Методы организации деятельности и формирования опыта поведения – приучение, педагогическое требование, упражнение, общественное мнение, воспитывающие ситуации. Методы стимулирования поведения и деятельности – поощрение (выражение положительной оценки, признание качеств и поступков) и наказание (осуждение действий и поступков, противоречащих нормам поведения). В процессе обучения ребята видят закономерности окружающего мира и идут по естественным законам природы и жизни. Моделируя различные схемы, выполняя творческие задания, дети вникают в естественные законы природы, учатся видеть прекрасное и дорогое в жизни, и во всем окружающем.

Описание применяемых педагогических технологий: Средствами эффективного усвоения программы курса являются игры, творческие задания, опыты и практические занятия, создание экологических проектов, изготовление поделок из природных материалов, экскурсии и прогулки в природу, моделирование, разработка и создание экознаков, экологические акции, знакомство с определителями, гербаризация, составление памяток. Предполагаются различные формы привлечения семьи к совместной экологической

деятельности: семейные экологические домашние задания, участие в работах на пришкольном участке, в проведении общешкольной Недели экологии, участие в организации праздников и в выполнении летних заданий.

Формы организации учебного занятия.

При реализации программы, в зависимости от решаемых задач с обучающимися, занятия проводятся в группах и индивидуально. При этом используются следующие формы проведения занятий

1. Устное изложение темы, развивающее творческую мыслительную деятельность учащихся.
2. Экскурсия.
3. Практическое занятие.

Материально-техническое обеспечение: *перечислить все, что используется при реализации программы*

1. Кабинет для занятий кружка.
2. Шкаф для хранения таблиц, дисков, пособий, справочных материалов.
3. Сканер, принтер, цифровой аппарат. Компьютеры, с установленным программным обеспечением
4. Оборудование по биологии (микроскоп, различные виды луп, ёмкости для сбора материала, пипетки, скальпели, стекла покровные и предметные, термометр для воды и воздуха, чашки Петри, лабораторные иглы).
5. Бумага для принтера, СД – диски, папки для бумаг, канцелярские принадлежности.
6. Наглядные пособия (гербарии растений, коллекции семян, макеты растений и животных, чучела птиц).
7. Иллюстративный материал (таблицы, фотоматериалы, рисунки).
8. Канцелярские принадлежности (ручки, карандаши, клей, тетради).
9. Компьютерные презентации по темам программы.
10. Информационный материал к темам программы.
11. Видеофильмы по экологии.

12. Энциклопедии по экологии.
13. Раздаточный материал (карточки, таблички с алгоритмами выполнения заданий).
14. Методические пособия (тесты по темам, задания, опросники)
15. Правила поведения в природе.

Информационное обеспечение:

Одним из средств наглядности при изучении программного материала служит оборудование для мультимедийных демонстраций:

компьютер,

медиа проектор

Доступность сети Интернет позволяет обеспечить наглядный образ к подавляющему большинству тем курса «Экология».

Кадровое обеспечение: В реализации программы участвует педагог первой квалификационной категории Кожевникова Ирина Николаевна

Санитарно-гигиенические условия:

1.Оптимальный воздушный режим.

Классная комната перед началом занятий проветривается, оснащена вентиляционной системой, имеется вытяжной шкаф; естественное и искусственное освещение соответствует норме, температурный режим соблюдается, мебель соответствует индивидуальным особенностям детей, на занятиях чередуются виды деятельности.

Психологическое обеспечение:

Формы аттестации и оценочные материалы

Планируемые результаты, в соответствии с целью программы отслеживаются и фиксируются в формах: аналитический материал, грамота, журнал посещаемости, материал анкетирования и тестирования, перечень

готовых рефератов и учебно- исследовательских работ, фото, отзыв родителей и детей.

Методика выявления уровня компетентности учащихся

МЕТОДИКА 1. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА.

Цель: выявление представлений учащихся о компонентах экологической культуры человека, их соотношении.

Задание: расставьте ранговые места от 1 до 7 по степени важности для себя следующих компонентов экологической культуры человека:

- система экологических знаний;
- практические экологические умения;
- владение правилами поведения в природе;
- интерес к экологическим проблемам;
- потребность в общении с природой; понимание многосторонней (универсальной) ценности природы;
- убежденность в необходимости ответственно относиться к природе.

МЕТОДИКА 2. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.

Цель: выявление направленности личности в экологической деятельности.

Задание: расположите в порядке убывания (в зависимости от их значимости для себя) следующие дела:

- участие в экологических митингах;
- работа на даче;
- туристические походы;
- забота о домашних животных;
- выпуск экологической газеты;
- оформление стенда о природе, ее охране;
- изготовление скворечника;
- участие в конкурсах;
- экскурсии в природу;
- чтение книг о природе.

МЕТОДИКА 3. ОТНОШЕНИЕ К ПРИРОДЕ.

Цель: выявление факторов развития интереса, других мотивов отношения учащихся к природе.

Задание: перечислите в порядке убывания по степени значимости для себя, что влияет на Ваше отношение к природе:

- непосредственное общение с природой;
- чтение книг о природе;
- уроки биологии, географии, физики и т.д.
- посещение музеев;
- участие в практических делах по охране природы;
- телевизионные передачи;
- кинофильмы о природе;
- беседы и лекции о природе, ее охране.

МЕТОДИКА 4. ИНТЕРЕС К ПРИРОДЕ.

Цель: выявление спектра интересов детей к природе.

Задание: ранжируйте (расставьте по степени значимости для себя) характеристики, отражающие Ваш интерес к природе:

- сбор ягод, грибов, цветов и т.п.;
- получение вдохновения, наслаждения, положительных эмоций;
- безграничные возможности открытия чего-то нового, получение новых знаний;
- купание, загорание;
- рисование природы;
- помощь природе в ее охране;
- пение на природе;
- игры на природе;
- нахождение на природе способствует лучшему пониманию себя, самосознанию;
- исследовательская деятельность в природе.

МЕТОДИКА 5. ЦЕННОСТЬ ПРИРОДЫ.

Цель: выявление осознания учащимися многосторонней (универсальной) ценности природы, ее компонентов.

Задание: расположите по степени значимости для себя, за что Вы цените природу:

- природа – источник знаний;
- природа дает представление о прекрасном в жизни;
- природа дает человеку грибы, ягоды, орехи, другие продукты питания;
- природа дает человеку древесину;
- природа – источник вдохновения, творчества для человека;
- природа (солнце, воздух, вода) способствуют закаливанию, укреплению здоровья человека;
- природа – это главное богатство народа, страны.

МЕТОДИКА 6. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ.

Цель: выявление уровня сформированности у детей экологических знаний, приоритетности определенных групп знаний.

Задание: расположите по степени важности для себя следующие группы знаний о природе:

- знания о животном мире;
- знания о растениях;
- знания о человеке;
- знания о экологических проблемах;
- знания о взаимодействии человека и природы;
- знания о явлениях природы;
- знания о цветах;
- знания о лекарственных травах;
- знания о эволюции природы;
- знания о возможных видах деятельности человека в природе.

Список литературы

Для педагога

1. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг/ Под ред. Ашихминой Т.Я. – М.: «Агар», 2000.
2. Голиков В.И. Фауна Кубани: видовой состав и экология. Учебное пособие - Краснодар: Издательство «Традиция», 2007 г.
3. Ерманова М.А. Основы экологии. ООО «Издательский дом Литера», Санкт – Петербург, 2013 г.
4. Колесников С.И. Экология. Учебно-методическое пособие, Ростов н /Д: Легион, 2016г.
5. С.А. Литвинская, А.П. Тильба, Р.Г. Филимонова. Редкие и исчезающие растения Кубани. Краснодар: Книжное изд-во, 2000 г.
6. Методика рекогносцировочного обследования малых водоемов: Методическое пособие/ Богомолов А.С., Засадько Д.Н. – М.: Экосистема, 1998.
7. Муравьев Оценка экологического состояния природно-антропогенного комплекса: Учебно-методическое пособие. 2-е изд., перераб. и доп. – СПб: Крисмас+, 2000.
8. Муравьев А.Г., Каррыев Б.Б., Ляндзберг А.Р. Оценка экологического состояния почвы: Практическое руководство / Под ред. А.Г. Муравьева. – СПб.: Крисмас+, 1999.
9. Методическое пособие по полевой экологии (для учителей и педагогов дополнительного образования) Экологические исследования школьников в природе. Ассоциация «Экосистема» Московский полевой учебный центр «Экосистема», 2015 г.
10. Эко Гид: Путеводитель по экосистемам. Компьютерные атласы – определители объектов природы России. Ассоциация «Экосистема» Московский полевой учебный центр «Экосистема», 2010 г.
11. [Электронный ресурс]. Официальный сайт
<http://www.kremlin.ru/transcripts/messages>

Для учащихся

(можно) для родителей

1. Высоцкая М.В. Биология 5-11 классы. Нетрадиционные уроки. Исследование, интегрирование, моделирование.- Учитель.2009.-489
2. Касаткина Н. Внеклассная работа по биологии 3-8 классы.- Учитель. 2010.- 160.
3. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения школьников. Издательство « Учебная литература», дом «Федоров».2010.
4. Травникова В.В. Биологические экскурсии. Учебно-методическое пособие.- Паритет.2012.-256
5. Дмитриев Ю. Пожарицкая Н.»Твоя Красная книга». Молодая гвардия», 1998 г.
6. Зверев А.Т. Экология. Практикум. 10-11 кл. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений /А.Т.Зверев. Отв. ред. Ю.Б. Королев. – М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век», 2004.
7. Эко Гид: Путеводитель по экосистемам. Компьютерные атласы – определители объектов природы России. Ассоциация «Экосистема» Московский полевой учебный центр «Экосистема», 2010 г.