Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Краевой центр экологии, туризма и краеведения»

Принята с изменениями
и дополнениями
на заседании методического совета
протокол № 1
от «25» 08 2023 г.

«Утверждаю»
Директор ГБУ ДО «КЦЭТК»
_____Т.М. Зима
«5» 09 2023 г.
пр № 229

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Маленький эколог большой планеты» (стартовый уровень)

Возраст обучающихся: 7 – 10 лет
Срок реализации: 4 года

Автор-составитель:
Ванцева Анастасия Сергеевна
педагог дополнительного образования

г. Ставрополь
2023 год

Пояснительная записка

Слово «экология» дословно переводится как «наука о доме», то есть о том, что окружает человека в биосфере. Изучение окружающего мира и его составляющих – растений и животных – помогает ребёнку по–новому взглянуть на природу. Для этого нужно знание закономерностей её развития, которое поможет бережнее относиться к окружающему миру.

В настоящее время понятие «экология» наполнилось тревожным смыслом неблагополучия в природе, исходящего, прежде всего от разнообразной деятельности людей. Сегодня наша планета в опасности, вследствие чего появляются новые зоны экологического бедствия: на земле, в воде, в воздухе обнаруживают токсичные вещества, от пожаров гибнут леса, под «воздействием» рук человека исчезают ручьи и даже реки. Остановить опасность, уберечь «общий дом» от катастрофы может только человек.

Программа «Маленький эколог большой планеты» имеет **естественнонаучную направленность**, которая определена особой актуальностью экологического образования в современных условиях.

Программа имеет **стартовый уровень.** Для стартового уровня характерна первоочередная направленность на развитие интереса и мотивации детей к изучению природы, на приобретение базовых знаний и умений, необходимых для работы с природными объектами, на формирование любви к природе. В то же время программа, будучи дополнительной, расширяет и углубляет знания, полученные в ходе освоения основных общеобразовательных программ детьми соответствующего возраста. И на самых первых этапах начинается работа по формированию у учащихся навыков самостоятельной творческой работы, по приобщению детей к наблюдениям за природными объектами и явлениями.

Программа составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждённая распоряжением Правительства РФ (от 31 марта 2022 года № 678-р);
- Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденная приказом Министерства Просвещения России (от 3 сентября 2019 г. №467);
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (01.01.2021 г.);
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 года №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 года №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

Актуальность и привлекательность программы:

Актуальность программы определяется запросом со стороны детей и их родителей (анализ анкетирования) на дополнительные общеобразовательные программы естественнонаучной направленности, оптимальные условия, для реализации которых, имеются в ГБУ ДО «КЦЭТК».

Опыт педагогов показывает, что в младшем школьном возрасте дети готовы успешно овладевать экологическими знаниями вообще и состоянием экологической ситуации своего края, города в частности, если знания преподносятся им на эмоциональном уровне в доступной, увлекательной форме, если они вовлекаются в разнообразную практическую деятельность по охране природы и если учитывается неоднородность отношения разных детей к миру природы.

Данная программа имеет ряд особенностей:

1. Она учитывает имеющееся у детей преобладание познавательной, эстетической или гуманистической направленностей в отношении к миру природы, миру вещей, людям и себе. Поэтому в процессе обучения используется дифференцированный подход и принципы развивающего обучения, которые позволяют развивать разные виды отношений детей к природе.

Цель программы: воспитание у учащихся экологической культуры, формирование ответственного отношения к природе, углубление знаний в области экологии.

Из комплекса задач, которые решаются в рамках данной программы выделяются:

Личностные задачи:

- расширение экологических представлений, их конкретизация, иллюстрирование значительным числом ярких, доступных примеров;
- углубление теоретических знаний в области экологии;
- знакомство с удивительным миром растений и животных, его разнообразием;
- формирование представлений об универсальной ценности домашних животных как представителей.

Метапредметные задачи:

- воспитание гуманной, творческой, социально активной личности, бережно, ответственно относящейся к богатствам природы и общества;
- формирование потребности бережного отношения к окружающей среде и улучшению её состояния;
- создание атмосферы доброжелательности, уважительного отношения друг к другу.

Образовательные задачи:

- развитие творческого мышления, внимания, воображения, памяти;
- вовлечение учащихся в реальную деятельность по уходу за домашними питомцами;
- развитие интереса к познанию самого себя и окружающего мира.

Отличительные особенности программы: практическая направленность курса осуществляется через исследовательские задания, игровые задания, практикумы и опытническую работу.

Адресат программы: возраст детей, участвующих в реализации программы **7 – 10 лет.**

Объем и срок освоения программы: программа «Маленький эколог большой планеты» рассчитана на **4 года** обучения. Общее количество часов программы **– 432 часа,** в год **– 108 часов.**

Формы обучения – очная форма обучения.

Периодичность занятий – 2 раза в неделю.

Продолжительность занятия – 2 часа и 1 час. Занятия проводятся со всем коллективом учащихся**.**

Прогнозируемый результат реализации программы:

К концу первого года обучения учащиеся должны знать:

- Знать 10 видов домашних животных и их отличительные признаки;
- Знать отличительные особенности нескольких видов птиц;
- Основы экологических знаний о живой и неживой природе;
- Основы о взаимосвязи животного и растительного мира;
- Названия самых распространенных растений, животных, насекомых;
- Время суток, времена года, их последовательность, сколько месяцев в году, дней в месяце, дней в неделе, часов в дне;
- Знать, как правильно ухаживать за домашними животными;
- Особенности внешнего строения и названия частей тела птицы;
- Места обитания птиц;
- Значение птиц.

Должны уметь:

- Уметь отличать по признакам 10-15видов домашних животных и знать их названия;
- Владеть правилами ухода поведения с домашними животными;
- Иметь представление о свойствах воды и её значении в быту;
- Владеть навыками творческой деятельности (составить рассказ, нарисовать картинку, рассказать);
- По признакам определять принадлежность животного к классу птиц;
- По внешнему виду определять местообитание птицы;
- Определять вид пера.

К концу второго года обучения дети должны знать:

- Называть времена года, отмечать их особенности;
- Знать о взаимодействии человека с природой в разное время года;
- Знать о значении солнца, воздуха и воды для человека, животных и растений;
- Знать название родного города, страны, ее столицу;
- Бережно относиться к природе;
- Значение терминов: орнитология, орнитофауна, вид, особь, популяция;
- Задачи орнитологии.

Должны уметь:

- Отличать хищных животных от травоядных;
- Отличать перелетных птиц от зимующих;
- Отличать садовые цветы от полевых;
- Работать с микроскопом и лупой;
- Зарисовать птицу;
- Делать записи в дневниках наблюдений.

К концу третьего года обучения дети должны знать:

- Основы экологической культуры;
- Некоторые особенности природы своего края;
- Основные признаки времен года;
- Значение природы для человека;
- Группы растений и животных;
- Некоторые охраняемые растения и животные своего края, страны;
- Правила поведения в природе;
- Особенности труда людей наиболее распространенных профессий;
- Виды кочующих птиц;
- Виды птиц мигрантов корма для птиц, приспособления птиц;
- Следы жизнедеятельности птиц осенью.

Должны уметь:

- Различать объекты природы и объекты, не относящиеся к природе;
- Выполнять правила личной гигиены;
- Уметь оценивать состояние окружающей среды своей местности;
- Обладать потребностью, направленной на реализацию здорового образа жизни и улучшения состояния окружающей среды;
- Обладать навыком участия в практических делах по защите окружающей среды;
- Определять фоновые виды птиц осеннего периода;
- Составлять коллекцию по следам жизнедеятельности птиц.

К концу четвертого года обучения дети должны знать:

- Основы экологической культуры;
- Некоторые особенности природы своего края;
- Некоторые охраняемые растения и животные своего края, страны;
- Биологическое значение песни птиц;
- Типы гнездовий и правила их изготовления.

Должны уметь:

- Различать объекты природы и объекты, не относящиеся к природе;
- Вести наблюдения в природе;
- Подкармливать птиц в простейших кормушках;
- Изготовить различные типы гнездовий.

Формы аттестации. Используются следующие виды контроля за работой учащихся:

- Вводный контроль знаний (диагностика знаний учащихся на начало учебного года). Проводится в виде тестирования, творческих заданий исследовательского характера.

- Текущий контроль знаний. Проводится в течение всего года в ходе учебного процесса в виде выполнения практических работ индивидуальных заданий, проведения экологических игр, викторин, экскурсий, решения экологических задач.

- Промежуточный контроль знаний. Проводится при завершении модулей и больших тем программы в форме тестирования, викторин и практических заданий.

- Итоговый контроль знаний. Проводится после изучения курса в виде итогового тестирования.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов. В качестве фиксации образовательных результатов используются:

- готовые работы (рефераты, доклады и т.д.);
- результаты тестирования;
- фото- и видеоматериалы;
- свидетельства, сертификаты, грамоты, дипломы.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов. В качестве форм предъявления и демонстрации результатов образовательной деятельности используются следующие показатели:

- аналитические справки по результатам вводного (диагностика на начало учебного года), промежуточного и итогового тестирования;
- участие в конкурсах, олимпиадах, фестивалях и т.д.;
- защита творческой работы;
- выполнение контрольных и самостоятельных работ;
- участие в массовых мероприятиях экологической направленности, проводимых ГБУ ДО «КЦЭТК»;
- итоговый отчет за год.

Диагностика экологической воспитанности учащихся.

В ходе учебного процесса педагог выявляет знания и умения каждого воспитанника. Но промежуточная и итоговая диагностика позволяет более объективно, более обстоятельно и точно зафиксировать сдвиги в экологической воспитанности каждого ребенка. Основными категориями являются две - «экологические знания» и «отношение», при этом ведущей и более широкой является вторая. «Отношение» аккумулирует в себе знания и эмоции одновременно, содержит интеллектуальный и чувственный компоненты.

Информационное обеспечение программы: аудио-, видео-, фотоматериалы, интернет – источники, учебные пособия, брошюры и т.д.

Кадровое обеспечение. По данной программе работает педагог дополнительного образования государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Краевой центр экологии, туризма и краеведения» - Ванцева Анастасия Сергеевна.

Учебный план
1 год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Практика	Теория	Всего	
	Вводное занятие		1	1	Беседа
1. Раздел «Мы твои друзья» 37 ч. (теория 18 ч., практика 19 ч.)					
1	Знакомься-домашние животные	3	2	5	Тестирование
2.	Как мы появились в доме человека	3	3	6	Эко-игра
3.	Как устроены животные и как за ними ухаживать	4	3	7	Квест
4.	Школа для животных: как правильно воспитывать питомцев	4	3	7	Викторина
5.	На приеме у Айболита	2	2	4	Беседа
6.	Мы с тобой - друзья	3	4	7	Эко-игра
2. Раздел «Сезонные изменения в природе» 31 ч. (теория 17 ч. и практика 14 ч.)					
7.	Сезонные изменения в природе	1	3	4	Викторина
8.	Изучение видового состава комнатных растений	1	2	3	Эко-игра
9.	Природа зимой.	2	2	4	Викторина
10	Растения зимой	2	2	4	Тестирование
11.	Весна в природе	2	2	4	Викторина
12	Растения весной	2	2	4	Эко-игра
13	Грибы.	2	2	4	Тестирование
14	Признаки наступающего лета	2	2	4	Викторина
Орнитология 40 ч. (20 ч. практики и 20 ч. теории)					
15	Введение в образовательную программу.	2	1	3	Тестирование
16	Кто такие птицы?	3	3	6	Презентация
17	Живой уголок.	3	3	6	Создание модели
18	Наши пернатые друзья.	6	3	9	Тестирование
19	Интересные факты из жизни птиц.	4	8	12	Презентация
20	Птицы весной	2	2	4	Квест
Итого:		**53**	**55**	**108**	

Содержание учебного плана
1 год обучения

Вводное занятие. (1 час)

Теория: (1 час): Беседа «Планета Земля в опасности».

Тема №1. Знакомься - домашние животные (5 часов)

Теория (3 часа): Знакомься - домашние животные. Почему люди заводят домашних питомцев? Как выбрать себе питомца?

Практика (2 часа): Какого питомца себе выбрать? Кто может помочь в выборе питомца?

Тема №2. Как мы появились в доме человека (6 часов)

Теория (3 часа): Про наших родственников**.** Как человек нас приручил? Породы кошек.

Практика (3 часа): Породы собак. Как выбрать питомца? Где взять питомца?

Тема №3. Как устроены животные и как за ними ухаживать (7 часов)

Теория (3 часа): Четыре лапы, хвост и не только. Как мы воспринимаем мир? Образ жизни животных.

Практика (4 часа): Питание животных? Где выгуливать животных. Бездомные животные. Итоги.

Тема №4. Школа для животных: как правильно воспитывать питомцев (7 часов)

Теория (3 часа): Как понимают друг друга животные! Язык собак. Как разговаривать при помощи позы?

Практика (4 часа): Как учатся животные? В какие игры можно играть со своими питомцами? Как вести себя при встрече с незнакомыми собаками и кошками? Итоги

Тема № 5. На приеме у Айболита (4 часа)

Теория (2 часа): **Как** лечить собак? Помощь ветеринара.

Практика (2 часа): Как избежать опасности. Итоги.

Тема №6. Мы с тобой - друзья (7 часов)

Теория (4 часа): **Удивительная** выставка. Книги про хвостатых и усатых. Музыка в стиле мяу и гав. Собачья и кошачья работа.

Практика (3 часа): Наш календарь. Кошачьи и собачьи звезды. Подводим итоги.

Тема № 7. Сезонные изменения в природе (4 часа)

Теория (2 часа): Наука о связях между живыми существами и окружающей средой, между человеком и природой. Откуда берётся и куда девается мусор?

Практика (2 часа): Дети выявляют источники мусора в быту, классифицируют мусор (бумажный, пластиковый, металлический, стеклянный), обсуждают, чем опасен мусор и что с ним делать, как его можно использовать.

Тема № 8. Изучение видового состава комнатных растений (3 часа)

Теория (2 часа): изучение с комнатными растениями: уход за ними; полив, рыхление, подкормка. Особенности ухода за растениями в осенне-зимний период.

Практика (1 часа): работа с календарём погоды.

Тема № 9. Природа зимой (4 часа)

Теория (2 часа): Перелётные птицы и их отлёт в тёплые страны. Зимующие и кочующие птицы.

Практика (2 часа): Наблюдение за отлётом птиц, конкурс рисунков о птицах.

Тема № 10. Растения зимой (4 часа)

Теория (2 часа): Хвойные и лиственные растения зимой. Значение снегового покрова для защиты растений.

Практика (2 часа): Наблюдение за растениями в зимний период. Измерение снежного покрова в разных местах.

Тема № 11. Весна в природе (4 часа)

Теория (2 часа): Признаки наступления весны в неживой и живой природе. Состояние водоёмов: ледоход, половодье.

Практика (2 часа): Взаимосвязь в живой и неживой природе весной. Связь изменения в жизни и поведении животных с другими изменениями в природе.

Тема № 12. Растения весной (4 часа)

Теория (2 часа): Растения нашей местности, занесённые в «Красную книгу». Наиболее распространенные сорные растения огородов нашей местности: амброзия, лебеда и т.д.

Практика (2 часа): Игра «Лесная аптека на службе человека». Изучение лекарственных растений данной местности.

Тема № 13. Грибы (4 часа)

Теория (2 часа): Грибы съедобные и несъедобные. Правила сбора грибов.

Практика (2 часа): Изучения грибов. Викторина «По грибы с лукошком».

Тема № 14. Признаки наступающего лета (4 часа)

Теория (2 часа): Признаки наступающего лета. Изменение температуры воздуха, высоты солнца, продолжительность дня, сезонные явления природы летом.

Практика (2 часа) Наблюдения за изменениями, происходящими в природе с наступлением лета. Игра «Летние праздники».

Тема 15. Введение в образовательную программу. (3 часа)

Теория (1 час): Знакомство с планом работы объединения, с понятием науки орнитологии.

Практика (2 часа): «Орнитология – наука о птицах».
Экскурсия по эко-центру: «Знакомство с обитателями живого уголка».

Тема 16. Кто такие птицы? (6 часов)

Теория (3 часа): Происхождение и характерные особенности: внешнее

строение птиц, отличие птиц от других животных, перья птиц. Самая первая птица. Год в жизни птиц. Места обитания птиц: рядом с человеком, птицы леса, профессии пернатых. Птицы и человек: значение птиц в народном хозяйстве (сельском хозяйстве, медицине, ветеринарии, вооруженных силах и пр.), сколько птиц на земле, птицы в городе, беды птиц. Под угрозой исчезновения: красная книга Ставропольского края, причины гибели птиц. Как беречь птиц.

Практика (3 часа): Эко игры «Строение пера», «Путаница», «Крылья, лапы, хвосты» «Где живёт птица?». «Голоса птиц» - прослушивание пения птиц.

Тема 17. Живой уголок. (6 часов)

Теория (3 часа): Птицы - наши питомцы: певчие декоративные птицы живого уголка ДЭБЦ, история «подранков». Пернатые родители. «Пернатые обезьяны»: история волнистых попутчиков (происхождение, приручение, размножение). Обучение попугайчиков разговору. Потребности птиц: птичьи дома (клетки и вольеры), кормление птиц. Трудности в содержании питомцев. Заботимся о здоровье питомцев: как определить, здоров ли ваш питомец, витаминный стол для птиц, минеральные корма.

Практика (3 часа): наблюдение «Взаимоотношения птиц», «Кормление волнистых попугайчиков» «Птицы говоруны» - прослушивание записей говорящих птиц». Конкурс на лучший рисунок «Пернатые обезьяны». Творческая работа «Мой питомец».

Тема 18. Наши пернатые друзья. (9 часов)

Теория (3 часа): Птичьи портреты: лесные куры, птицы называют сами себя, зимние родители, «присмотрись и узнаешь», птичьи разговоры. Заботливые папаши. Наши добрые соседи: оседлые, кочевые и зимующие птицы. Чёрная семья, воробьи и соловьи. Поговорим о зимующих птицах: краса леса (снегири, щеглы, чечётки, урагусы), пернатые кошки (совы), «доктора» леса (дятлы, поползни и синицы) Птичья столовая: деление птиц по типу питания, зимняя подкормка птиц (корма, кормушки для птиц).

Практика (6 часов): конкурс рисунков «Птичьи портреты», практическая работа «Птичья столовая», «Составление кормовой смеси для подкормки птиц» «Наблюдения на кормушках».

Экскурсии: «Лесной доктор – дятел », «Чёрная семья», «Зимующие птицы – краса леса».

Тема 19. Интересные факты из жизни птиц (12 часов)

Теория (8 часов): Рекорды птичьего мира, почему птицы так хорошо поют, самые красивые птицы. Любители растений. До-до, или печальная история о глупой птице.

Практика (4 часа): «Кто чем поёт?». Творческая работа. «Чей нос лучше?» Презентация, конкурс на лучший рисунок «самые красивые птицы». «Магазин головоломок» -интеллектуальная игра. Эко игра: «Птицы рядом с человеком»,

«Птицы леса».

Тема № 20. Птицы весной (4 часа)

Теория (2 часа): Перелётные птицы, сроки прилёта, различные виды гнездования, вскармливание птенцов. Польза птиц и их охрана.

Практика (2 часа): Изготовление простейших гнездовий их развеска, очистка и ремонт старых гнездовий. Изучение вредных и полезных насекомых.

Учебный план
2 год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ Контроля
		Практика	Теория	Всего	
1	Я и мир вокруг меня	10	4	14	Дидактическая игра
2	Вода, воздух, почва	11	6	17	Викторина
3	Мой край	18	7	25	Викторина
4	Тайны нашей планеты	13	3	16	Викторина, тестирование
5	Орнитология	20	16	36	Дидактическая игра
Итого:		**72**	**36**	**108**	

Содержание учебного плана
2 год обучения

Тема 1. «Я и мир вокруг меня» (14 часов)

Практика: (10 часов): Посев семян растений. Опыт «Вода течет вверх». Что такое экология? Дидактическая игра «Что относится к природе». Дидактическая игра «Живое и неживое». Опыт «Радуга». Опыты «Как свет влияет на цвет листьев?». Опыт «Строение листьев». Дидактическая игра «Съедобные – несъедобные грибы». Сезонные изменения в жизни животных

Теория: (4 часа): Что такое природа? Объекты живой и неживой природы и объекты, созданные человеком. Грибы – вид растений. Съедобные и несъедобные грибы.

Тема 2. «Вода, воздух, почва» (17 часов)

Практика: (11 часов)**:** Защита рисунков «Вода – источник жизни на Земле». Вода в природе и ее свойства Опыты: «Какой бывает вода?» Опыт «Куда уходит дождевая вода?» Опыт «Очищение воды». Защита плакатов «Берегите воду!» Опыты «Как увидеть воздух?», «Как услышать воздух?», «Как поймать воздух?». Защита плакатов «Берегите воздух!» Опыты с почвой «В почве есть воздух»

Теория: (6 часов): Вода – источник жизни. Значение воды в жизни живой природы. Вода, её свойства. Состояния воды. Круговорот воды в природе. Вода и здоровье человека.

Тема 3. «Мой край» (25 часов)

Практика (18 часов): Опыты «Прочная кора», «Копирование рисунка поверхности листа». Опыты «Летающие семена», «Почему открываются и закрываются шишки?». Сочинение сказки «Сон дерева». Опыт «Живая вода». Загадки животного мира. Животный мир Ставропольского края. Экологическое лото «Угадай животное». Дидактическая игра «Где чья мама?». Птицы Ставропольского края, их повадки. Тайны птичьего мира. Птицы нашего города.
Практическое занятие «Изготовление домиков для птиц». Наблюдение за птицами города. Дидактическая игра «Кто к кормушке прилетел?».
Красная книга Ставропольского края. Красная книга. Красный цвет – сигнал опасности. Животные и растения Красной книги Ставропольского края

Теория: (7 часов): Деревья Ставропольского края. Разнообразие деревьев Ставропольского края. Хвойные, лиственные и смешанные леса. Дары леса. Сезонные изменения в природе. Наблюдения за хвойными и лиственными деревьями. Разнообразие животного мира Ставропольского края.

Тема 4. «Тайны нашей планеты» (16 часов)

Практика (13 часов) Наблюдение за животными и растениями. Как на Земле появилась вода? Опыт «В соленой воде предметы не тонут». Опыты «Почему лист зеленый?», «Как листья опадают?». Опыты «Может ли растение дышать?» «Как дышит растение?», «Растение выделяет кислород». Дидактическая игра «С какого дерева хвоя?». Почему птицы летают и не падают? Опыты «Как устроены перья птиц. Наблюдение за деревьями, травой, птицами. Оформление презентаций по итогам экскурсии «Удивительное рядом».

Теория: (3 часа) Раскрытые и нераскрытые тайны и загадки нашей планеты. Зачем мы дышим? Органы дыхания растений.

Тема 5. «Орнитология» (36 часов)

Практика (20 часов): Оформление стенгазеты: «Это интересно знать о птицах», «Строение пера утки». Эко-игра: «Птицы у воды», игра «Охотничьи списки». Эко-квест: «Следы жизнедеятельности птиц». Изготовление кормушек. Конкурс на лучшую кормушку. Выпуск газет и листовок: «Наши пернатые соседи», «Помоги птицам». Выступление с докладами: «Охрана и привлечение птиц», «Изучение поведения птиц луга на примере перепелов». Лабораторная работа: «Строение пера», «Спрятанная птичка», «Наблюдение гнездования волнистых попугаев». Конкурсы рисунков: «Птицы весной», «Звёздный час юного орнитолога», «Поле чудес», «Орнитологическое казино», «Птицы». Выставка рисунков: «Попугаи». Сбор коллекции «Птичьи перья». Прослушивание аудиозаписи «Пернатые вокалисты». Игра «Строим птичий дом».

Теория: (16 часов): Характерные особенности орнитофауны Ставропольского края. Влияние природно-климатических факторов на состав орнитофауны. Красная книга Ставропольского края. Птицы местных водоёмов. Видовой состав, места обитания, миграция водоплавающих и их охрана. Птицы

леса. Разнообразие местных птиц, экологические группы лесных птиц, значение птиц в жизни леса. Значение снегового покрова в жизни птиц. Разнообразие дятлов в лесах Ставропольского края. Значение деревьев и кустарников в питании лесных птиц. Птицы - обитатели поля, их биология, годовой цикл жизни. Наши пернатые соседи. Насекомоядные птицы зимой. Взаимоотношения птиц, адаптация к среде обитания в условиях города. Полезные и «вредные» птицы. Хищные птицы и их значение в экосистемах.

Учебный план
3 год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ Контроля
		Практика	Теория	Всего	
1.	Вводное занятие	1	1	2	Беседа
2.	Воздух	2	1	3	Применение информационных систем (презентация)
3.	Вода	2	1	3	Викторина
4.	Растения в природе	1	1	2	Тестовые задания
5.	Комнатные растения	1		1	Конкурс рисунков
6.	Растения	4	4	8	Квест-игра
7.	Лес – многоэтажный дом	2	2	4	Практическое задание
8.	Фрукты и овощи	3	3	6	Кроссворд
9.	Солнце-источник света и тепла	4	3	7	Беседа, практическое занятие.
10.	«В гостях у хозяйки медной горы»	2	4	6	Беседа, практическое занятие.
11.	«В речном царстве»	3	3	6	Игра
12.	Многообразие насекомых	4	2	6	Дидактическая игра
13.	Животные	7	2	9	Экологическая игра
14.	Природа и человек	3	2	5	Игра
15	Птицы в природе	2	2	4	Практическое занятие.
16.	Орнитология	18	18	36	Практическая работа, викторина
Всего:		**59**	**49**	**108**	

Содержание учебного плана.
3 год обучения

Тема 1. Вводное занятие (2 часа)

Теория: (1 час): Беседа «Планета Земля в опасности». Квест-игра «Глобальные проблемы Земли»

Тема 2. Воздух (3 часа)

Теория: (1 час): Беседа с помощью презентации «Использование воздуха человеком».

Практика: (2 часа): Наблюдение за природными явлениями «Ветер – движение воздуха». Игра «Чистый и загрязненный воздух».

Тема 3. Вода (3 часа)

Теория: (1 час): Беседа «Вода на Земле (родники, реки, озера, моря и океаны)».

Практика:(2часа): Практическая работа с применением дополнительных материалов «Различные состояния воды». Викторина «Ходит капелька по кругу».

Тема 4. Растения в природе (2 часа)

Практика: (2 часа): Просмотр видеофильма «Как живут растения». Тестовые задания «Что общего у разных растений?».

Тема 5. Комнатные растения (2 часа)

Практика: (2 часа): Просмотр видеофильма «Потребность комнатных растений в воде, свете». Конкурс рисунков «Мир комнатных растений».

Тема 6. Растения (8 часа)

Теория (4 часа): Беседа о этажах леса. Беседа о лесе. Что растет в родном краю. Целебные свойства лекарственных растений.

Практика (4 часа): Изучение способов ухода за растениями (2 часа).
Квест-игра «Изучение видов растений и их частей» (2 часа).

Тема 7. Лес – многоэтажный дом (4 часа)

Теория (2 часа): Изучение однолетних и многолетних растениях. Ядовитые и съедобные грибы.

Практика (2 часа): Конкурс «Фантастический гриб». Составление загадок о деревьях, кустарниках, травянистых растениях.

Тема 8. Фрукты и овощи (6 часа)

Теория (3 часа): Разнообразие овощей и фруктов. Изучение обитателей почвы. Разнообразие животного мира в почве.

Практика (3 часа): Составление кроссворда об овощах и фруктах. Рисунки овощей и фруктов. Фильмы про пользу овощей и фруктов.

Тема 9. Солнце-источник света и тепла (7 часа)

Теория (3 часа): Беседа «Солнце – источник света и тепла». (2 часа)
Беседа «Роль Солнца в жизни человека. Солнце и наше здоровье».

Практика (4 часа): Легенды и сказки о Солнце. (2 часа). Кроссворд «Солнце и планеты» (2 часа).

Тема 10. «В гостях у хозяйки медной горы» (6 часа)

Теория (4 часа): Особенности разнообразия камней в природе (2 часа). Изучение драгоценных камней и украшений (2 часа).

Практика (2 часа): Игра «Где какой камень?» (2 часа).

Тема 11. «В речном царстве» (6 часов)

Теория (3 часа): Изучение сообществ водных и наземных животных (2 часа). Беседа «Рыбы. Строение, различия и сходства».

Практика (3 часа): Игра «Какая вода в реке». Игра составление рассказа о рыбе по схеме модели «Рыбы» (2 часа).

Тема 12. Многообразие насекомых (6 часов)

Теория (2 часа): Особенности жизни насекомых (осы, пчелы, шмели) и их охрана. Жизненный цикл бабочки.

Практика (4 часа): Конкурс рисунков «Невероятный жук» (2 часа). Дидактическая игра «Охрана насекомых» (2 часа).

Тема 13. Птицы (4 часов)

Теория (2 часа): Беседа «Птичья столовая». Жизнь птиц в разные сезоны.

Практика (2 часа): Составление рассказа о птицах. Изготовление кормушек.

Тема 14. Животные (9 часа)

Теория (2 часа): Изучение Красной книги животных, а также их охраны. Изучение животных родного края.

Практика (7 часов): Составление кроссворда «Красная Книга животных» (2 часа). Просмотр фильма «Охрана животных». Составление экологической цепи питания «Домашние животные». Игра «Составь загадку о животном?» Рассказ «Мое любимое животное» (2 часа).

Тема 15. Природа и человек (5 часа)

Теория (2 часа): Беседа «Как вести себя в природе?», «Мы - друзья природы».

Практика (3 часа): Игра «Природоохранные и запрещающие знаки». Составление карточек «Как вести себя в природе?». Викторина «Охрана природы».

Тема 16. Основы орнитологии (36 часов)

Теория (18 часа): Основные сезонные явления в природе и в жизни птиц. Видовое разнообразие птиц осеннего периода. Миграция и ориентация птиц. Приспособления к среде обитания. Состав и распределение зимней орнитофауны. Питание лесных птиц, способы добывания корма. Насекомоядные птицы зимнего леса, птицы на приусадебных участках. Подкормка зимующих птиц, типы кормушек, особенности изготовления кормушек в зависимости от вида птиц.

Правила размещения кормушек. Сроки прилёта и пролёта, определение птиц, песня птиц, её биологическое значение. Территориальное поведение птиц, выбор места для гнезда и гнездовий. Типы гнёзд. Привлечение птиц - экспериментальная развеска искусственных гнёзд. Прослушивание аудиозаписей «Весенний хор птиц». Ведение самостоятельных дневников прилёта птиц. Изготовление и развешивание гнездовий птиц. Каких птиц можно содержать в неволе. Всемирный день наблюдения птиц.

Практика (18 часа): Презентация «Наблюдения за птицами». Видео: «Наблюдение за кочующими стаями птиц», «Миграции птиц». Игра: «Составление фенологического календаря отлёта перелётных птиц», «Заготовка кормов для зимней подкормки птиц», «Составление коллекции следы жизнедеятельности птиц», «Календарь природы». Изготовление и развешивание кормушек. Корма, предпочитаемые разными видами птиц. Определение птиц у кормушек (по определителю). Поведение птиц на кормушках. Наблюдение за гнездованием птиц. Определение правильности размещения гнёзд, практические индивидуальные задания по темам: «Следы птиц», «Перья птиц», «Запасы птиц». Выставка коллекций. Экскурсия: «Следы жизнедеятельности птиц», «Орнитологический КВН», «Орнитологическое казино», «Звёздный час юного орнитолога». Конкурс кроссвордов «Птицы нашего края».

Учебный план
4 год обучения

№ п/п	Тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие.	1	1	-	Опрос
2.	Сезонность в природе.	4	2	2	Тестирование
3	Родной край.	4	4	-	Реферат
4.	Рельеф и полезные ископаемые края, района.	4	2	2	Тестирование
5.	Климат нашего края, района.	4	2	2	Тестирование
6.	Водные ресурсы края, района.	4	2	2	Тестирование
7.	Почвы края.	4	2	2	Тестирование
8.	Растительность края.	6	2	4	Реферат
9.	Животный мир края.	6	2	4	Реферат
10.	Зима в природе нашего края.	4	2	2	Опрос
11.	Охрана и привлечение зимующих птиц.	4	2	2	Круглый стол
12.	Природные зоны края.	4	2	2	Тестирование
13.	Экологические проблемы нашего края.	4	2	2	Реферат
14.	Весна в природе.	4	2	2	Экскурсия
15.	Раннецветущие растения.	6	2	4	Викторина
16.	Весенний практикум	10	4	6	Конференция
17.	Экология растений	35	10	25	Викторина
Итого		**108**	**45**	**63**	

Содержание учебного плана
4 год обучения

Тема № 1. Вводное занятие (1 час)

Теория: Знакомство с программой 4 года обучения, режимом работы объединения. Техника безопасности на теоретических и практических занятиях.

Тема № 2. Сезонность в природе (4 часа)

Теория (2 часа): Связь сезонных изменений в природе (живая, неживая природа) с изменением высоты солнца, уменьшение высоты полуденного солнца, сокращение продолжительности дня, похолодание.

Практическая работа (2 часа): Предсказание погоды по облакам, ветру, растениям, по поведению животных: наблюдения за изменениями в жизни растений (последовательность изменения окраски листьев, начало и окончание листопада).

Тема № 3. Родной край (4 часа)

Теория (4 часа): Что мы называем родным краем (край, район, село в котором мы живём).

Наш край на карте мира, карте России. Географический адрес края. Географический адрес нашего района, села. История освоения и заселения Ставропольского края.

Тема № 4. Рельеф и полезные ископаемые края, района (4 часа)

Теория (2 часа): Рельеф и полезные ископаемые Ставропольского края.

Практика (2 часа): Изучение рельефа нашей местности.

Тема № 5. Климат нашего края, района (4 часа)

Теория (2 часа): Климатообразующие факторы. Осадки, атмосферное давление, ветры. *Практика (2 часа)*: Наблюдения за погодой нашей местности. Работа с календарём погоды: построение розы ветров по месяцам, подведение итогов дней с переменной облачностью, облачными днями, ясными днями, днями с осадками.

Тема № 6. Водные ресурсы края, района (4 часа)

Теория (2 часа): Особенности размещения вод. Речная сеть Ставропольского края. Характеристика главных рек. Горные и равнинные реки. Части реки (исток, устье). Каналы, водохранилища, пруды, озёра, ледники, подземные воды.

Практика (2 часа): Наблюдение за живыми организмами, живущими в данном водоёме и растительным миром.

Тема № 7. Почвы края, района (4 часа)

Теория (2 часа): Разнообразие почв по механическому составу: песчаные, супесчаные, суглинистые, глинистые. Роль растений, животных и климатических

условий в образовании почв. Образование плодородного слоя почвы в лесу, на лугу.

Практика (2 часа): Сбор образцов местных пород. Определение состава почв. Простейший анализ почвы. Изготовление коллекций почв, схем почвенных разрезов.

Тема № 8. Растительность края (6 часов)

Теория (2 часа): Разнообразие растительности: растительность полупустыни, степи, Широколиственных лесов и альпийских лугов. Охрана растительности.

Практика (4 часа): анализ степи с целью изучения растительности (2 часа). Деревья, кустарники, травы. (2 часа)

Тема № 9. Животный мир края (6 часов)

Теория (2 часа): Животный мир Ставропольского края. Разнообразие животного мира: животные полупустыни, степей, лесов, альпийского пояса водоёмов.

Практика (4 часа): Охрана животных. Животные в зимнее время на примере животных нашей местности. Наблюдение, зарисовки. «Красная книга». Животные нашей местности, занесённые в «Красную книгу».

Тема № 10. Зима в природе нашего края (4 часа)

Теория (2 часа): Связь сезонных явлений в природе с изменением высоты солнца. Признаки зимы: изменение полуденной высоты солнца, замерзание местных водоёмов, метели, снегопады, значение снежного покрова для растений, жизнь травянистых растений под снегом, жизнь наземных животных и обитателей водоёмов зимой.

Практика (2 часа): наблюдение объектов живой и неживой природы окружающей местности красоты природы. Наблюдение погоды по приборам, предсказание погоды по местным признакам, ведение записей в «календаре природы».

Тема № 11. Охрана и привлечение зимующих птиц (4 часа)

Теория (2 часа): Зимующие птицы нашей местности, их польза и привлечение. Устройство кормушек и систематическая подкормка.

Практика (2 часа): наблюдение за птицами в природе (внешний вид, поведение, время пробуждения, голоса птиц, взаимоотношения пернатых, поедание корма в кормушке, время кормления, вид поедаемого корма, время появления на кормушках разных птиц). Определение птиц нашей местности по внешнему виду.

Тема № 12. Природные зоны края (4 часа)

Теория (2 часа): Природные зоны Ставропольского края: ландшафт полупустынь, степей, лесостепи, предгорий и гор. Охрана природных комплексов.

Практика (2 часа): Наблюдение за растительным и животным миром и изменениями, произошедшими в природе.

Тема №13. Экологические проблемы нашего края (4 часа)

Теория (2 часа): Особо охраняемые природные территории Ставропольского края. Загрязнение атмосферы.

Практика (2 часа): Выявление стихийных свалок в черте города. Сохранение здоровья людей.

Тема №14. Весна в природе (4 часа)

Теория (2 часа): Признаки наступления весны в нашей местности: изменение температурного режима, изменения высоты солнца, увеличение количества солнечных дней. Признаки наступления весны в живой природе: набухание почек, появление раннецветущих растений, появление первых насекомых и т. д.

Практика (2 часа): наблюдение погоды по приборам и предсказание погоды по местным признакам, ведение записей показаний приборов и наблюдений в «календаре природы». Наблюдение за птицами, возвращение к старым местам гнездований, постройка новых гнёзд, высиживание птенцов.

Тема №15. Раннецветущие растения (6 часов)

Теория (2 часа): Появление первоцветов. Охрана «Красная книга Ставрополья».

Практика (4 часа): анализ степи с целью наблюдения красоты природы. Насекомые опылители. Значение опыления для растений. Операция «Первоцвет».

Тема № 16. Весенний практикум (10 часов)

Теория (4 часа): С чего начинать научное исследование? (2 часа). Знакомство с методиками почвенного исследования. Знакомство с методиками гидрологических исследований.

Практика (6 часов): Проведения собственных исследований. Индивидуальная работа.

Работа над проектом. Проведения собственных исследований. Индивидуальная работа. Выступление на конференциях, работа над проектом.

Тема № 17. Экология растений (35 часа)

Теория (10 часов): Царство растений, повторение основных систематических единиц царства. Растения луга и их экология, знакомство с растениями луга своей местности. Растения – представители сухих, влажных и затопляемых лугов, их особенности. Растения сухих полян, понятие «эко топ». Значение растений луга для человека и природы. Искусственно создаваемые луговые сообщества, повышение их стабильности. Растения избыточно-урожайных мест обитания (болот, топей, низин). Водные растения, особенности их строения в связи с местом обитания. Значение для человека и природы. Растения леса, малый фитоценоз.

Практика (25 часов):

Изучение видового состава растений в окрестностях школы. Работа с гербариями: «Растения луга», «Растения болот, низин, топей», «Деревья, кустарники, травы», «Лекарственные и ядовитые растения», «Редкие охраняемые растения Ставропольского края» (изучение, определение, зарисовка). Растения луга (составление полного флористического списка растений лугового фитоценоза). Растения парка «Малый фитоценоз». Эко игра «Пищевые растения родного края». Интерактивная игра «Лекарственные растения родного края». Тесты по теме «Деревья, кустарники, травы». Игра – викторина «Зелёная аптека».

Интерактивные игры и кроссворды.

Лекарственные растения родного края. Заготавливаемые части растений, используемые в народной медицине. Народные рецепты, собранные у местного населения. Правила заготовки лекарственного сырья. Применение растений, польза ядовитых растений. Относительность вреда таких растений. Редкие и охраняемые растения нашего края. Внешний вид растений. Места обитания. Причины, по которым растения попали в разряд охраняемых и редких. Категории охраны растений. Реликтовые растения родного края, их нахождение на его территории. Рациональное использование растительных ресурсов родного края.

Методическое обеспечение программы.

Формы реализации программы: кружковые занятия, групповые исследовательские работы, практические занятия, экологические игры, праздники.

В качестве дидактического материала применялись раздаточные и инструктивные карточки по темам занятий.

В качестве технического оснащения занятий применяются современные коммуникативные технологий (интернет, компьютерные технологии).

Диагностика образовательного процесса проводится путем тестирования, выполнения контрольных заданий на соответствие практических умений и навыков требованиям программы.

Для реализации программы необходимы следующие минимальные средства:

- ПК и необходимое программное обеспечение, интерактивные курсы по экологии, зоологии, ботанике и общей биологии;
- презентационные материалы по тематике исследовательских работ самих обучающихся;
- справочники и определители на электронном или бумажном носителе;
- раздаточный природный материал;
- инструктивные карточки для проведения практических занятий.

Занятия по орнитологии проводятся в аудитории с мультимедийным оборудованием. В процессе занятий используются презентации, необходимые для занятий. Особое внимание уделяется соблюдению техники безопасности при работе.

Для работы имеются в наличии: теллурий, глобус звездного неба, плакаты, коллекция минералов, фото звездного неба (папка), учебные карты, комплект энциклопедий, игровые программы для обучения по орнитологии, энциклопедия школьника.

Методы обучения (словесный, наглядный, практический; объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, игровой, дискуссионный) и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, мотивация и др.).

Формы организации учебного занятия: беседа, встреча с интересными людьми, выставка, галерея, защита проектов, игра, концерт, КВН, конкурс, лабораторное занятие, «мозговой штурм», наблюдение, открытое занятие практическое занятие, представление, презентация, соревнование, творческая мастерская, эстафета.

Подведение итогов. Викторина «Экознайка».

Литература, используемая педагогом для разработки программы и организации образовательного процесса.

1. Алексеев В. А. «Кто и как в мире животных двигается». Ярославль: Академия развития, 2001 г.
2. Белавина И. А. «Планета - наш дом». М.: «ACADEMIA», 1995 г.
3. Бианки В. «Рассказы о природе». М.: РИО «Самовар 1990», 2003 г.
4. Бондаренко Т. М. «Экологические занятия с детьми 5-6 лет». Воронеж: Издательство «Учитель», 2002 г.
5. Бондаренко Т. М. «Экологические занятия с детьми 6-7 лет». Воронеж: Издательство «Учитель», 2002 г.
6. Вахрушев А. А. «Я и Мир вокруг (часть1)». М.: «Баласс», 2003 г.
7. Вахрушев А. А. «Я и Мир вокруг (часть2)». М.: «Баласс», 2003 г.
8. Вахрушев А. А. «Я и Мир вокруг (часть3)». М.: «Баласс», 2003 г.
9. Вахрушев А. А. «Я и Мир вокруг (часть4)». М.: «Баласс», 2003 г.
10. Виноградова Н. Ф. «Окружающий мир». М.: Просвещение, 2002 г.
11. Волчкова Н. В. «Конспекты занятий в старшей группе детского сада (экология)». Воронеж: ТЦ «Учитель», 2004 г.
12. Зотов В. В. «Лесная мозаика». М.: Просвещение, 1993 г.
13. Зверев А. Т. «Экологические игры». М.: Просвещение, 2001 г.
14. Каменева Л. А. «Мир природы и ребёнок». СПб. АКЦИДЕНТ, 1998 г.
15. Клепинина З. А. «Я и Мир вокруг». М.: Просвещение, 2001 г.
16. Коломина Н. В. «Воспитание основ экологической культуры в детском саду (сценарии занятий)». М.: ТЦ «Сфера», 2005 г.
17. Левитман М. Х. «Экология предмет: интересно или нет?». СПб. «Союз» 2001 г.
18. Молодова Л. П. «Игровые экологические занятия с детьми». М.: ЦГЛ, 2003 г.
19. Молодова Л. П. «Методика работы с детьми по экологическому воспитанию». Мн.: ООО «Асар», 2004 г.
20. Николаева С. Н. «Эколог в детском саду». М.: Мозаика – Синтез, 2004 г.
21. Нуждина Т. Д. «Энциклопедия для малышей. Чудо-всюду. Мир животных и растений». Ярославль: Академия развития, 1998 г.
22. Онегов А. С. «Занимательная ботаническая энциклопедия (цветущие травы)». М.: Педагогика – Пресс, 2000 г.
23. Панасийчук В. «Удивительная прогулка. Экология в играх». Ярославль: Академия развития, 2000 г.
24. Потапова Л. М. «Детям о природе. Экология в играх для детей 5 – 10 лет». Ярославль: Академия развития, 2000 г.
25. Плешаков А. А. «Зелёные страницы». М.: Просвещение, 1994 г.

26. Плешаков А. А. «От земли до неба». М.: Просвещение, 1998 г.
27. Плешаков А. А. «Зелёный дом». М.: Просвещение, 1998 г.
28. Плешаков А. А. «Тематическое планирование по программе «Зелёный дом». М.: Просвещение, 2001 г.
29. Плешаков А. А «Мир вокруг нас». М.: Просвещение, 2002 г.
30. Плешаков А. А. «Поурочные планы по учебнику «Мир вокруг нас». Волгоград: «Учитель – АСТ», 2002 г.
31. Рыжова Н. А. «Воздух – невидимка». М.: ЛИНКА – ПРЕСС, 1998 г.

Литература, рекомендуемая для детей и родителей по данной программе.

1. Алябьева, Е. А. Природа. Сказки и игры для детей / Е.А. Алябьева. - М.: Сфера, 2016. - 128 с.
2. Данилова М. З. Занимательная экология / Воспитание школьников. - 2017. - № 5. - С.25-33.
3. Зверев, А. Т. Экология. Наблюдаем и изучаем / А.Т. Зверев. - М.: Оникс, 2015. - 782 с.
4. Плешаков А.А. Экология для младших школьников. / А.А. Плешаков. - М.: Просвещение, 2019. - 167 с.
5. Цветкова И.В. Эко-проект "Маленький принц", или Экологические задания маленьким хозяевам нашей планеты. - М.: Просвещение, 2008. - 265 с.
6. Экологические сказки: Для детей, родителей и педагогов / Сост. Л.П. Молодова. - Мн. : Асар, 2007. - 160 с.

Сказки и легенды народов мира.

«Смелый муравей», «Живая вода», «Чудо-соловей», «Солнечная девочка», «Обезьяны и бабочки», «О мышке и трех серебряных листочках», «Украденная песенка», «Как воробей Чирик был принцем», «Как утка землю добывала» и др.

<u>Произведения русских и зарубежных писателей:</u>

Андерсен Г. Гадкий утёнок.
Бианки В. Приключения муравьишки.
Гаршин В. Лягушка-путешественница.
Маршак С. Двенадцать месяцев.
Ушинский К. Четыре желания.
Ушинский К. Ветер и солнце.

Список дидактических и методических материалов к изучаемому курсу.

1. Птицы в картинках. М.: «Гном и Д», 2003 г.
2. Перелётные птицы. М.: «Прометей», 1997 г.
3. Развивающая игротека «Осень, зима, весна, лето» М.: «Книголюб», 2000 г.
4. Насекомые в картинках. М.: «Гном и Д», 2003 г.

5. Рабочая тетрадь «Времена года». М.: «ВЕРБО», 1999 г.
6. Рабочая тетрадь «Живая планета» М.: «ВЕРБО», 1999 г.
7. Рабочая тетрадь «Природа вокруг нас». М.: «ВЕРБО», 1999 г.
8. Пособие для детей по разделу: «Погода».
9. Пособие для детей по разделу: «Живая и неживая природа».
10. Демонстрационный материал «Цветы луговые, лесные, полевые». М.: «Книголюб», 2000 г.
11. Дикорастущие травянистые растения. М.: «Изобразительное искусство», 1997г
12. Познавательная и обучающая книжка – раскраска (съедобные грибы, ядовитые грибы, дикие животные, животные Севера, деревья и листья, насекомые, овощи). Екатеринбург: «Страна фантазий», 2001 г.
13. Деревья в картинках. М.: «Гном и Д», 2003 г.
14. Животные на ферме. М.: «Мозаика – Синтез», 2002 г.
15. Н. А. Рыжова «Невидимые ниточки природы». М., «Зелёный рюкзак» 1998 г.