

Департамент Смоленской области по образованию и науке
муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Станция юных натуралистов»

ПРИНЯТО
на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от «01» 09 2022 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Юные натуралисты»

Возраст обучающихся: 7 -11 лет
Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:
Супроненко Ирина Эдуардовна,
педагог дополнительного
образования

г. Рославль, 2022

Пояснительная записка

Программа «Юные натуралисты» стартовая, базовая, имеет *естественнонаучную направленность*.

При разработке программы учитывались все современные требования к программам дополнительного образования, анализ социального заказа, рекомендации специалистов в данной области. Программа разработана в соответствии с планом работы образовательного учреждения и в соответствии с нормативными и правовыми документами:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минобрнауки России от 29 августа 2013 г. № 1008).
3. СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
4. Концепция развития дополнительного образования до 2030 года.
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки России «О направлении информации» от 18 ноября 2015 г. № 09-3242).
6. Устав МБУДО «Станция юных натуралистов».

Актуальность программы заключается в том, что Программа является востребованной среди учащихся и родителей (законных представителей), выполняя *социальный заказ* на обучение по естественнонаучному направлению, которое является приоритетным и активно развивающимся в деятельности станции юннатов и подтверждается результатами мониторинга.

Педагогическая целесообразность состоит в выработке мотивации:

- к дальнейшему углублению знаний в сфере интересов;
- к формированию таких качеств, как целеустремлённость, твёрдость, терпение;
- к воспитанию чувства ответственности, доброты, милосердия, гуманного отношения к окружающему миру.

Адресат программы: «Юные натуралисты» рассчитана на 2 года обучения и ориентирована на возраст 7-11 лет.

Сроки реализации программы:

- первый год обучения – 144 часа,
- второй год обучения - 216 часов.

Режим занятий: проводятся в кабинете: 1 год обучения – 2 раза в неделю, 2 год – 3 раза в неделю по два академических часа с десятиминутным перерывом у учащихся.

По возрасту – младшая, средняявозрастная группы.

По **формам организации** образовательного процесса – групповая.

Используемые формы реализации программы: очная, с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение осуществляется через различные ресурсы:

- платформы (Zoom - это платформа для видеоконференцсвязи, которая позволяет организовать виртуальную встречу с другими людьми через видео, только аудио или и то, и другое);
- Skype - бесплатное программное обеспечение, которое позволяет соединяться друг с другом пользователям посредством видео - и аудио - связи;
- личные сайты педагогов;
- мессенджеры WhatsApp, Viber.

Обучение по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Юные натуралисты» является доступным для *детей с ограниченными возможностями здоровья* (слабослышащие, нарушение речи, задержка психического развития), так как не требует какого-либо дополнительного специализированного оборудования.

Также программа предусматривает работу с детьми, находящимися в *сложной жизненной ситуации*. На базе МБУДО «СЮН» работает трудовой лагерь «Росток», где с учащимися проводятся экологические занятия.

Программа предусматривает создание условий для оптимального развития *одаренных детей* и для тех, чья одаренность на данный момент еще не проявилась. Выявлению одаренных учащихся способствует проектная, исследовательская

деятельность, выступления на научно-практических конференциях, участие в конкурсах разного уровня.

Главное условие программы – обучение без нанесения вреда здоровью детей.

Для сохранения здоровья учащихся в объединении учебно-воспитательный процесс организован с соблюдением расписания занятий.

Согласно санитарным нормам во время занятий помещение должно иметь естественное освещение и условия воздушной среды в помещении должны соответствовать нормам.

Большое внимание уделяется правилам безопасности.

1) Систематически, два раза в год, проводятся инструктажи по технике пожарной безопасности;

2) Проводятся правила поведения на улице;

3) Текущие инструктажи – на каждом занятии.

В деятельности коллектива применяются методы по здоровьесбережению:

- метод формирования сознания по здоровьесбережению, который включает такие формы работы, как беседа, объяснение, демонстрация, внушение, приведение положительных примеров здорового образа жизни, экскурсии;

- метод разумной организации деятельности с предвидением результатов;

- методы стимулирования должного поведения (поощрение, одобрение, похвала, осуждение).

Группы могут быть разнополые.

Цель:формировать знания о предметах и явлениях природы, развивать творческие способности и воспитать социально-активную личность через осознание ответственности к природе родного края.

Задачи:

1. Воспитание экологически грамотного человека.
- 2.Формирование ответственного отношения не только к людям, но и к природе.
- 3.Формирование осознанной ответственности за судьбу природы каждым человеком.
- 4.Развитие познавательного интереса учащихся, творческой активности.
- 5.Научить любить природу, правильно её использовать.

Планируемые результаты освоения программы:

Личностные результаты:

Формирование общей культуры личности, развитие творческих и интеллектуальных способностей, возможность самореализации; сознательное принятие роли гражданина; формирование ценностного отношения к Земле, природе и биологическому разнообразию жизни; знаниям, науке и проектно – исследовательской деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия: всем типам учебных действий по реализации учебно-исследовательских проектов, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию; способам самостоятельного поиска, нахождения и обработки информации; логике и правилам поведения в научных исследованиях; оценивать ситуацию и противостоять негативному давлению со стороны окружающих; обосновывать целевые ориентиры, указывая логическую последовательность шагов; корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Познавательные универсальные учебные действия: развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности, выдвигать гипотезы, осуществлять и их проверку; пользоваться специальными справочниками, универсальными энциклопедиями для поиска учебной информации об объектах; устанавливать причинно-следственной связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы; объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

Коммуникативные универсальные учебные действия: развивать коммуникативные навыки, умения эффективно взаимодействовать со сверстниками и взрослыми в повседневной жизни в разных ситуациях. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; Соблюдать нормы публичной речи в соответствии с коммуникативной задачей.

Предметные результаты:

Первый год обучения.

Учащиеся должны *знать*:

1. Правила поведения в природе;
2. Растительный и животный мир своей местности;

3. Необходимость природоохранной работы;
4. Разнообразие комнатных растений, способы их выращивания;
5. Сельскохозяйственные растения и животные;
6. Сезонные явления в природе;
7. Растительные сообщества своей местности.

Уметь:

1. Изготавливать простейшие кормушки;
2. Составлять гербарий, ухаживать за животными и растениями в уголке живой природы;
3. Выполнять правила поведения в природе;
4. Ухаживать за комнатными растениями;
5. Наблюдать за погодой, явлениями природы;
6. Составлять температурные графики;
7. Правильно составлять гербарий;
8. Делать поделки из природного материала;
9. Определять животных и растения с определителем;
10. Проводить наблюдения в природе;
11. Проводить простейшие опыты.

Второй год обучения.

Учащиеся должны *знать*:

1. Связь сезонных изменений в природе;
2. Приспособленность птиц к сезонным явлениям в природе;
3. Животных и птиц Смоленской области, занесенных в Красную книгу;
4. Взаимосвязи в растительных сообществах;
5. Влияние человека на природные сообщества;
6. Насекомых и их роль в жизни человека.

Уметь:

1. Составлять определитель деревьев и кустарников;
2. Делать поделки из природного материала;
3. Определять животных и растения без определителя;
4. Проводить фенологические наблюдения в природе;

5.Изготавливать простейшие термометры, проводить опыты;

6.Участвовать в природоохранной работе.

Форма контроля реализации программы:

наблюдение, беседа, практическая работа, отчётная выставка, проверочные карточки, тест.

Учебный план 1 года обучения

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Форма аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	10	5	5	Тест, наблюдение, беседа
2	Осень в природе	20	5	15	наблюдение, беседа, практическая работа
3	Работы на учебно-опытном участке	10	4	6	наблюдение, беседа, проверочные карточки, практическая работа
4	Осенние работы в уголке живой природы	12	4	8	практическая работа, отчётная выставка, наблюдение, беседа
5	Природа зимой	28	7	21	наблюдение, беседа, практическая работа
6	Зимняя работа в уголке живой природы	8	4	6	проверочные карточки, беседа, наблюдение
7	Весна в природе	12	5	7	наблюдение, отчётная выставка
8	Охрана птиц	18	10	8	наблюдение, беседа
9	Весенние работы на учебно-опытном участке	6	2	4	практическая работа, наблюдение
10	Лето в природе	16	6	10	наблюдение, беседа, проверочные карточки

11	Итоговое занятие	2	2	-	тест
	Итого в год:	144	54	90	

Содержание учебного плана 1 года обучения

Раздел 1. Введение(10ч)

Теория. Знакомство с планом работы кружка. Тест на определение уровня знаний учащихся. Содержание животных в уголке живой природы.

Практика. Посвящение в юннаты. Экскурсия на учебно-опытный участок. Уход за животными живого уголка.

Раздел 2. Осень в природе(20 ч)

Теория. Сезонные явления в природе осенью. Знакомство с распространенными деревьями и кустарниками. Подготовка растений к зиме. Осенняя окраска листьев деревьев и кустарников. Сравнение окраски листьев деревьев в разных частях кроны. Занятие по результатам экскурсии. Подготовка животных к зиме. Охраняемые виды растений и животных Смоленской области.

Практика. Экскурсия «Сбор листьев для определения видов деревьев и кустарников». Экскурсия «Сбор семян для зимней подкормки птиц».

Составление гербария из засушенных листьев. Конкурс рисунков «Осень в природе».

Раздел 3. Работы на учебно-опытном участке (10ч)

Теория. Овощные культуры. Значение овощных культур в жизни человека. Сроки созревания отдельных культур. Солнечные растения.

Практика. Удаление с участка после урожайных остатков. Изготовление наглядного пособия «Сорняки». КВН «Фрукты и овощи».

Раздел 4. Осенние работы в уголке живой природы (12 ч)

Теория. Животные, рекомендованные для содержания в «уголке». Содержание животных в аквариумах, террариумах, клетках. Кормление и уход в связи со средой обитания и образом жизни животного.

Практика. Кормление и уход за животными. Написание рассказа о своем домашнем питомце. Экскурсия в ветлабораторию.

Раздел 5. Природа зимой (28 ч)

Теория. Сезонные явления в зимнее время. Значение снегового покрова для

растений и животных. Свойства снега, льда, снежинок. Характеристика снежного покрова. Жизнь животных зимой их следы на снегу. Охрана природы зимой. Необходимость подкормки зимующих птиц. Зимующие птицы.

Практика. Опыты со снегом и льдом. Экскурсия «Распознавание деревьев и кустарников в безлистном состоянии». Экскурсия «Определение толщины снегового покрова на открытых и закрытых местах». Изготовление простейших кормушек. Оформление альбома «Наши зимующие птицы». Написание рассказа о собственных наблюдениях в природе. Подкормка зимующих птиц. Экскурсия «Наблюдения за птицами в природе». Итоговая викторина «Знатоки природы». Экскурсия в природу «Белая тропа». КВН «Крылатые соседи». Викторина «Знатоки природы».

Раздел 6. Зимняя работа в уголке живой природы (10 ч)

Теория. Состояние и поведение животных местной фауны в связи с изменением условий жизни в «уголке». Знакомство с с/х растениями. Знакомство с с/х животными.

Практика. Наблюдение за животными «уголка». Подкормка зимующих птиц.

Раздел 7. Весна в природе (12 ч)

Теория. Признаки наступления весны. Изменение внешнего вида растений с наступлением весны. Изменение поведения животных с наступлением весны. Появление первых насекомых.

Практика. Экскурсия «Наблюдение за погодными изменениями в природе».

Экскурсия «Изучение весенних явлений». Конкурсы рисунков: «Весенние первоцветы», «Весна в природе».

Раздел 8. Охрана птиц (18 ч)

Теория. Польза птиц и необходимость их охраны. Первые перелетные птицы. Сроки прилета птиц. Различные виды искусственных гнезд. Охраняемые виды птиц. Удивительные птицы – лебеди.

Практика. Экскурсия «Наблюдения за заселением гнездовий». Экскурсия «Знакомство с внешним видом перелетных птиц». Викторина «Птицы». Экскурсия «Наблюдения за птицами в природе». КВН «Пернатые друзья».

Раздел 9. Весенние работы на участке (6 ч)

Теория. Значение почвы для жизни растений. Подготовка почвы, сохранение влаги в ней. Основные условия для роста и развития овощных и цветочно-декоративных растений.

Практика. Опыт «Влияние сроков посева и удобрений на урожай овощей».

Раздел 10. Лето в природе (16 ч)

Теория. Значение леса и его охрана. Травянистые растения леса. Съедобные и ядовитые грибы. Лекарственные растения и животные леса.

Практика. Экскурсия в природу. КВН «Лес и его обитатели». Игра – путешествие «Знай свой лес»

Раздел 11. Итоговое занятие (2 ч)

Теория. Подведение итогов. Тест на определение уровня знаний учащихся.

Календарный учебный график 1 года обучения

№ п/п	Число, месяц	Тема занятия	Количество часов		Форма занятия	Форма контроля
			Теория	Практика		
		Раздел 1. Введение				
1		Знакомство с родителями.	2		беседа	беседа
2		Знакомство с планом работы. Инструктаж по ТБ. Тест на определение уровня знаний учащихся.	1	1	рассказ	тест
3		Посвящение в юннаты. Весёлые старты.		2	конкурс	наблюдение
4		Вводное занятие. Экскурсия на учебно-опытный участок.	1	1	экскурсия	беседа
5		Содержание животных в уголке живой природы. Уход за животными живого уголка.	1	1	практическая работа	наблюдение
		Раздел 2. Осень в природе				
6		Экскурсия в природу. Сезонные явления в природе осенью. Инструктаж по ТБ.	1	1	экскурсия	наблюдение
7		Знакомство с распространенными деревьями и кустарниками. Работа с карточками.	1	1	рассказ	практическая работа
8		Сбор листьев для определения видов деревьев и кустарников. Аппликация из листьев.		2	творческое задание	практическая работа
9		Занятие по результатам экскурсии. Составление гербария из засушенных листьев.		2	самостоятельная работа, выставка	практическая работа
10		Осенняя окраска листьев деревьев и кустарников. Сравнение окраски листьев деревьев в разных частях кроны.	1	1	рассказ	наблюдение

11		Подготовка животных к зиме. Сообщения уч-ся.	1	1	творческое задание	беседа
12		Экскурсия «Сбор семян для зимней подкормки птиц»		2	экскурсия	наблюдение
13		Охраняемые виды растений и животных. Работа с литературой.	1	1	рассказ	практическая работа
14		Подготовка к празднику «День птиц!» Инструктаж по ТБ.	2		творческое задание	беседа
15		Конкурс рисунков «Осень в природе»		2	конкурс	отчётная выставка
		Раздел 3. Работы на учебно-опытном участке				
16		Овощные культуры. Значение овощных культур в жизни человека	2		рассказ	беседа
17		Сорные растения. Работа с карточками.	1	1	рассказ	проверочные карточки
18		КВН «Фрукты и овощи»	2		игра	наблюдение
19		Растения, выращиваемые в комнатах и теплицах. Уход за комнатными растениями.	1	1	беседа	практическая работа
20		Конкурс рисунков «Комнатные растения»		2	конкурс	отчётная выставка
		Раздел 4. Осенние работы в уголке живой природы				
21		Животные, рекомендованные для содержания в живом уголке.	2		беседа	беседа
22		Содержание животных в аквариумах, террариумах, клетках. Уход за животными живого уголка.	1	1	беседа	практическая работа
23		Аквариумные рыбки. Аппликация «Мир аквариума».	1	1	рассказ	практическая работа
24		Написание рассказа о своем домашнем питомце. Инструктаж по ТБ.		2	самостоятельная работа	беседа
25		Конкурс рисунков «Мой четвероногий друг».		2	конкурс	отчётная выставка
26		КВН «Домашние животные».	2		игра	наблюдение
		Раздел 5. Природа зимой				
27		Экскурсия в природу. Сезонные явления в зимнее время.		2	экскурсия	наблюдение
28		Значение снегового покрова для растений и животных. Характеристика снежного покрова.	2		рассказ	беседа
29		Опыты со снегом и льдом.		2	беседа	практическая работа
30		Экскурсия «Распознавание деревьев и кустарников в безлистном состоянии»		2	экскурсия	наблюдение
31		Жизнь животных зимой. Зарисовка следов птиц и животных на снегу.	1	1	творческое задание	практическая работа

32		Охрана природы зимой. Необходимость подкормки зимующих птиц.	2		беседа	беседа
33		Изготовление кормушек для зимующих птиц. Инструктаж по ТБ.		2	самостоятельная работа	практическая работа
34		Подкормка зимующих птиц.		2	акция	наблюдение
35		Экскурсия «Наблюдение за птицами в природе».		2	экскурсия	наблюдение
36		Написание рассказа о собственных наблюдениях в природе. Инструктаж по ТБ.		2	самостоятельная работа	беседа
37		Экскурсия в природу «Белая тропа».		2	экскурсия	наблюдение
38		КВН «Крылатые соседи».		2	игра	наблюдение
39		Зимующие птицы. Сообщения уч-ся.	1	1	самостоятельная работа	беседа
40		Викторина «Знатоки природы». Инструктаж по ТБ.	1	1	игра	беседа
		Раздел 6. Зимняя работа в уголке живой природы				
41		Состояние и поведение животных местной фауны в связи с изменением условий жизни в уголке живой природы.	2		рассказ	наблюдение
42		Наблюдение за животными «уголка». Подкормка зимующих птиц.		2	акция	наблюдение
43		Знакомство с с/х растениями. Работа с карточками.	1	1	рассказ	проверочные карточки
44		Знакомство с с/х животными. Сообщения учащихся.		2	рассказ	беседа
45		Продукты, получаемые от с/х растений и животных, их использование.	1	1	творческое задание	беседа
		Раздел 7. Весна в природе				
46		Признаки наступления весны. Изменение внешнего вида растений с наступлением весны.	2		беседа	наблюдение
47		Экскурсия «Наблюдения за погодными изменениями в природе». «Изучение весенних явлений».		2	экскурсия	наблюдение
48		Изменение поведения животных с наступлением весны, появление насекомых.	2		беседа	наблюдение
49		Конкурс рисунков «Весенние первоцветы». Инструктаж по ТБ.		2	конкурс	отчётная выставка
50		Экскурсия «Изучение весенних явлений. Появление первых насекомых».	1	1	экскурсия	наблюдение
51		Конкурс рисунков «Весна в природе».		2	конкурс	отчётная выставка
		Раздел 8. Охрана птиц				
52		Польза птиц и необходимость их охраны.	2		беседа	беседа
53		Охраняемые виды птиц. Сообщения уч-ся.	1	1	самостоятельная работа	беседа
54		КВН «Пернатые друзья».	2		игра	наблюдение

55		Сроки прилёта птиц. Различные виды искусственных гнездовий	2		творческое задание	беседа
56		Экскурсия в природу «Первые перелётные птицы. Наблюдение за заселением гнездовий»		2	экскурсия	наблюдение
57		Экскурсия «Знакомство с внешним видом перелетных птиц»		2	экскурсия	наблюдение
58		Викторина «Птицы»	2		игра	беседа
59		Экскурсия «Наблюдения за птицами в природе»		2	экскурсия	наблюдение
60		Удивительные птицы-лебеди	1	1	рассказ, творческое задание	беседа
		Раздел 9. Весенние работы на участке				
61		Значение почвы для жизни растений. Подготовка почвы, сохранение влаги в ней	1	1	рассказ	практическая работа
62		Основные условия для роста и развития овощных и цветочно-декоративных растений.	1	1	беседа	наблюдение
63		Опыт «Влияние сроков посева и удобрений на урожай»		2	рассказ	практическая работа
		Раздел 10. Лето в природе				
64		Значение леса и его охрана.	2		беседа	беседа
65		Травянистые растения леса. Прогулка по лесу.	1	1	игра	наблюдение
66		Съедобные и ядовитые грибы. Правила грибника.	1	1	беседа	беседа
67		Лекарственные растения. Работа с карточками.	1	1	рассказ	проверочные карточки
68		Животные леса. Сообщения уч-ся.		2	самостоятельная работа	беседа
69		КВН «Лес и его обитатели».	2		игра	наблюдение
70		Игра-путешествие «Знай свой лес»	1	1	игра	наблюдение
71		Экскурсия на водоём		2	экскурсия	наблюдение
		Раздел 11. Итоговое занятие				
72		Подведение итогов. Тестна определение уровня знаний учащихся.	2		беседа	тест
		ИТОГО: 144	62	82		

Учебный план 2 года обучения

№	Название модуля, раздела	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	2	1	1	тест
2	Осень в природе	32	9	23	беседа,наблюдение, практическая работа
3	Жизнь животных осенью	34	8	26	беседа,наблюдение
4	Птицы осенью	30	8	22	беседа,наблюдение
5	Зима в природе	22	6	16	беседа,наблюдение
6	Живительная сила воды	24	6	18	беседа, практическая работа
7	Природные сообщества	36	6	30	беседа,наблюдение
8	Весна в природе	12	3	9	беседа,наблюдение
9	Насекомые	22	6	16	беседа,наблюдение
10	Итоговое занятие	2	1	1	тест
	Итого в год:	216	54	162	

Содержание учебного плана 2 года обучения

Тема 1. Введение (2ч)

Ознакомление с планом работы на год. Тест на определение уровня знаний учащихся на начало обучения.

Тема 2. Осень в природе (32ч)

Теория. Короткая, но дивная пора. Влияние регуляторов роста на процессы листопада. Связь сезонных изменений в природе с изменением высоты солнца, сокращением дня, похолоданием. Сравнение окраски листьев в разных частях кроны. Организация и время наблюдения за погодой. Лесной пожар. Что могут сделать школьники для охраны природы.

Практика. Экскурсия «Сбор и гербаризация сорных растений». Составление определителя деревьев и кустарников. Изготовление Поделок (аппликаций) из засушенных листьев.

Тема 3. Жизнь животных осенью (34ч)

Теория. Понятие о физической и биологической среде обитания животных. Факторы внешней среды, регулирующие распространение животных. Демонстрация животных и их определение. Животные, жизнь которых тесно связана с деревьями. Выявление редких видов животных своей местности. Относительность понятия полезного и вредного животного. Назначение простейших метеоприборов.

Практика. Экскурсия. Наблюдение за погодой. Изготовление простейших термометров. Итоговая викторина « Любимые животные»

Тема 4. Птицы осенью. (30ч.).

Теория. Птицы, как биологическое средство защиты растений и украшение природы. Приспособленность птиц к сезонным явлениям в

природе. Птицы Смоленской области, занесенные в Красную книгу. Птичьи часы. Незаменимые специалисты. Хищные птицы. Легендарные птицы. Крылатые предсказатели погоды.

Практика. Экскурсия. Определение птиц в природе. Зарисовка птиц. КВН "Птицы".

Тема 5. Зима в природе (22 ч)

Теория. Связь сезонных явлений в природе с изменением высоты солнца. Снежная шуба. Ледяные бродяги. Предсказание погоды по местным признакам. Обобщающее занятие «Зима в природе»

Практика. Экскурсия. Опыт "Вырасти свое деревце". Наблюдения в природе.

Тема 6. Живительная сила воды (22 ч)

Теория. Вода под землей. Жизнь в капле воды Пресные озера нашей Родины. Самое соленое море.

Практика. Опыт «Растворение в воде». Опыт «Выращивание без почвы».

Тема 7. Природные сообщества (24 ч)

Теория. Среда обитания организмов и ее основные факторы. Сезонные изменения в жизни животных. Понятие о растительном сообществе. Взаимосвязи растений в сообществе. Влияние человека на природные сообщества. Охрана природных сообществ.

Практика. Экскурсия. Опыт «Раскрытие зимних почек».

Тема 8. Весна в природе (36 ч)

Теория. Изменение наклона солнечных лучей весной. Значение солнечного тепла в жизни природы. Необходимость природоохранной работы весной.

Практика. Экскурсия. Акции «Чистый город», «Чистый берег». Опыт «Проращивание верхушек моркови». «Наблюдение за погодными изменениями». Викторина «Весна идет». Выставка рисунков «Охраняйте природу»

Тема 9. Насекомые (12 ч)

Теория. Многообразие насекомых и их роль в природе и жизни человека. Майский жук. Размножение и развитие насекомых.

Практика. Игра «Насекомые». Зарисовка насекомых.

Тема 10. Итоговое занятие (2 ч)

Подведение итогов за год. Тест-опрос на определение уровня обученности и воспитанности учащихся.

Календарный учебный график 2 года обучения

№	Тема занятий	Количество часов		Форма занятия	Форма контроля
		Теория	Практика		
	Тема 1. Вводное занятие				
1	Ознакомление с планом работы на год. Тест на определение уровня знаний учащихся на начало обучения.	1	1	беседа	беседа
	Тема 2. Осень в природе				
2	Короткая, но дивная пора. Влияние регуляторов роста на процессы листопада	2		рассказ	беседа
3	Связь сезонных изменений в природе с изменением высоты солнца, сокращением дня, похолоданием	2		экскурсия	беседа
4	Экскурсия «Сбор и гербаризация сорных растений»		2	экскурсия	наблюдение
5	Сравнение окраски листьев в разных частях кроны	2		экскурсия	наблюдение
6	Экскурсия «Сбор и гербаризация сорных растений»		2	практическая работа	выставка
7	Организация и время наблюдения за погодой. Лесной пожар	2		рассказ	беседа
8	Экскурсия «Сбор и гербаризация сорных растений»		2	экскурсия	наблюдение
9	Составление определителя деревьев и кустарников		2	практическая работа	беседа
10	Составление определителя деревьев и кустарников		2	беседа	творческое задание
11	Составление определителя деревьев и кустарников			практическая работа	отчётная выставка
12	Составление определителя деревьев и кустарников		2	практическая работа	индивидуальное задание
13	Что могут сделать школьники для охраны природы. Изготовление поделок (аппликаций) из засушенных листьев	1	1	рассказ	проверочные карточки
14	Изготовление поделок (аппликаций) из засушенных листьев		2	практическая работа	беседа
15	Изготовление поделок (аппликаций) из засушенных листьев		2	практическая работа	конкурс
16	Изготовление поделок (аппликаций) из засушенных листьев			самостоятельная работа	беседа
17	Изготовление поделок (аппликаций) из засушенных листьев			практическая работа	выставка
	Тема 3. Жизнь животных осенью				
18	Понятие о физической и биологической среде обитания животных. Факторы внешней среды, регулирующие распространение животных.	2		рассказ	проверочные карточки

19	Экскурсия на пришкольный участок		2	экскурсия	наблюдение
20	Демонстрация животных и их определение	2		практическая работа	творческое задание
21	Практическое занятие «Фенологические наблюдения, ведение дневника погоды»		2	практическая работа	наблюдение
22	Животные, жизнь которых тесно связана с деревьями. Выявление редких видов животных своей местности.	2		сообщения уч-ся	выставка
23	Экскурсия на пришкольный участок		2	экскурсия	наблюдение
24	Относительность понятия полезного и вредного животного. Назначение простейших метеоприборов.	2		самостоятельная работа	беседа
25	Изготовление простейших термометров		2	экскурсия	наблюдение
26	Изготовление простейших термометров		2	игра	наблюдение
27	Практическое занятие «Фенологические наблюдения, ведение дневника погоды»		2	самостоятельная работа	беседа
28	Экскурсия на пришкольный участок			экскурсия	беседа
29	Экскурсия «Распознавание деревьев и кустарников в безлистном состоянии»		2	рассказ	наблюдение
30	Экскурсия «Распознавание деревьев и кустарников в безлистном состоянии»			рассказ	проверочные карточки
31	Практическое занятие «Фенологические наблюдения, ведение дневника погоды»			творческое задание	беседа
32	Экскурсия в природу		2	экскурсия	наблюдение
33	Изготовление простейших кормушек		2	практическая работа	выставка
34	Итоговая викторина «Любимые животные»			игра	наблюдение
	Тема 4. Птицы осенью				
35	Птицы, как биологическое средство защиты растений и украшение природы. Приспособленность птиц к сезонным явлениям в природе.	2		рассказ	беседа
36	Практическое занятие «Фенологические наблюдения, ведение дневника погоды»		2	наблюдение	практическая работа
37	Подкормка зимующих птиц		2	практическая работа	беседа
38	Экскурсия «Наблюдения за птицами в природе»			экскурсия	наблюдение
39	Подкормка зимующих птиц		2	практическая работа	беседа
40	Экскурсия «Определение птиц в природе»		2	экскурсия	наблюдение
41	Зарисовка птиц		2	творческое задание	выставка
42	Птицы Смоленской области, занесенные в Красную книгу. Птичьи часы. Незаменимые специалисты	2		рассказ	беседа
43	Зарисовка птиц		2	индивидуальное задание	выставка
44	Экскурсия «Наблюдения за птицами в природе»			экскурсия	наблюдение
45	Изготовление простейших кормушек		2	практическая работа	выставка

46	Хищные птицы. Легендарные птицы	2		беседа	беседа
47	Практическое занятие «Фенологические наблюдения, ведение дневника погоды»		2	практическая работа	наблюдение
48	Крылатые предсказатели погоды.	2		самостоятельная работа	беседа
49	КВН «Птицы»		2	игра	наблюдение
	Тема 5. Зима в природе				
50	Практическое занятие «Фенологические наблюдения, ведение дневника погоды»		2	экскурсия	наблюдение
51	Связь сезонных явлений в природе с изменением высоты Солнца. Снежная шуба	2		беседа	
52	Экскурсия «Определение толщины снегового покрова на открытых и закрытых местах»		2	экскурсия	наблюдение
53	Экскурсия в природу		2	экскурсия	наблюдение
54	Ледяные бродяги. Предсказание погоды по местным признакам	2		рассказ	беседа
55	Практическое занятие «Фенологические наблюдения, ведение дневника погоды»		2	практическая работа	наблюдение
56	Опыт «Вырасти свое деревце»		2	сообщение	беседа
57	Опыт «Вырасти свое деревце»		2	практическая работа	наблюдение
58	Экскурсия на пришкольный участок		2	экскурсия	наблюдение
59	Практическое занятие «Фенологические наблюдения, ведение дневника погоды»		2	практическая работа	наблюдение
60	Обобщающее занятие «Зима в природе»	2		беседа	беседа
	Тема 6. Живительная сила воды				
61	Вода под землей	2		беседа	тест
62	Опыт «Растворение в воде»			рассказ	наблюдение
63	Практическое занятие «Фенологические наблюдения, ведение дневника погоды»		2	практическая работа	беседа
64	Опыт «Растворение в воде»		2	практическая работа	наблюдение
65	Экскурсия на пришкольный участок		2	экскурсия	наблюдение
66	Жизнь в капле воды. Самое соленое море	2		практическая работа	беседа
67	Практическое занятие «Фенологические наблюдения, ведение дневника погоды»		2	практическая работа	наблюдение
68	Опыт «Выращивание без почвы»		2	самостоятельная работа	беседа
69	Опыт «Выращивание без почвы»		2	практическая работа	наблюдение
70	Пресные озера нашей Родины	2		рассказ	наблюдение
71	Заслушивание докладов об озерах мира		2	самостоятельная работа	беседа
	Тема 7. Природные сообщества				
72	Практическое занятие «Фенологические наблюдения, ведение дневника погоды»		2	практическая работа	тест
73	Среда обитания организмов и ее основные факторы. Сезонные изменения в жизни животных	2		беседа	беседа
74	Экскурсия «Наблюдение за поведением животных»		2	экскурсия	наблюдение
75	Зарисовка животных		2	практическая	наблюдение

				я работа	
76	Понятие о растительном сообществе. Взаимосвязи растений в сообществе	2		беседа	беседа
77	Практическое занятие «Фенологические наблюдения, ведение дневника погоды»		2	практическа я работа	наблюдение
78	Опыт «Раскрытие зимних почек»		2	практическа я работа	индивидуальн ое задание
79	Опыт «Раскрытие зимних почек»		2	практическа я работа	наблюдение
80	Влияние человека на природные сообщества. Охрана природных сообществ	2		беседа	беседа
81	Заслушивание доклада о Национальном Парке «Смоленское Поозерье», его обсуждение		2	творческое задание	круглый стол
82	Практическое занятие «Фенологические наблюдения, ведение дневника погоды»		2	практическа я работа	наблюдение
83	Экскурсия в лес		2	экскурсия	наблюдение
	Тема 8. Весна в природе				
84	Изменение наклона солнечных лучей весной	2		беседа	беседа
85	Опыт «Проращивание верхушек моркови»		2	практическа я работа	наблюдение
86	Опыт «Проращивание верхушек моркови»		2	практическа я работа	наблюдение
87	Практическое занятие «Фенологические наблюдения, ведение дневника погоды»		2	практическа я работа	наблюдение
88	Значение солнечного тепла в жизни природы	2		беседа	беседа
89	Экскурсия «Изменения в природе с наступлением весны»		2	экскурсия	наблюдение
90	Акция «Чистый город»		2	практическа я работа	наблюдение
91	Экскурсия на пришкольный участок		2	экскурсия	наблюдение
92	Практическое занятие «Фенологические наблюдения, ведение дневника погоды»		2	практическа я работа	беседа
93	Необходимость природоохранной работы весной	2	2	практическа я работа	наблюдение
94	Акция «Чистый берег»		2	практическа я работа	наблюдение
95	Написание сочинения на тему: «Каким я вижу мой город через 50 лет»		2	творческое задание	беседа
96	Экскурсия к водоему		2	экскурсия	наблюдение
97	Практическое занятие «Фенологические наблюдения, ведение дневника погоды»		2	практическа я работа	наблюдение
98	Выставка рисунков «Охраняйте природу»		2		выставка
99	Зачитывание предложений обучающихся по охране животных и растений нашего города		2	творческое задание	круглый стол
100	Викторина «Весна идет»		2	игра	наблюдение
101	Экскурсия в лес		2	экскурсия	беседа
	Тема 9. Насекомые				
102	Многообразие насекомых и их роль в природе и жизни человека. Размножение и развитие насекомых	2		беседа	беседа
103	Практическое занятие «Фенологические наблюдения, ведение дневника погоды»			практическа я работа	беседа
104	Майский жук. Зарисовка майского жука	1		практическа	выставка

				я работа	
105	Игра «Насекомые»			игра	наблюдение
106	Зарисовка необычных насекомых			практическа я работа	самостоятель ная работа
107	Обсуждение результатов ведения дневника погоды за год			практическа я работа	беседа
	Тема 10. Итоговое занятие				
108	Подведение итогов за год. Тест - опрос на определение уровня обученности и воспитанности учащихся	1		самостоятел ьная работа	тестирование
ИТОГО: 216		54	162		

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

Информационное обеспечение:

- аудио-видеоматериалы:

1. «Времена года» Звуки природы для детей ООО «Агентство», Россия, 2012
2. Занимательная наука «Биология» Интерактивная энциклопедия
3. Экологическое образование Методики. Материалы к урокам. ООО «ПОЕвро Оптикал Диск»
4. Цветочная фантазия ООО «Медиахаус» 2004
5. Голоса птиц и зверей Звуковые материалы представлены Дарвиновским музеем ООО «МОСТ-В», 2002
6. Лекарственные растения Полный справочник DirectMedia, 2014
7. День здоровья Наглядно-методические материалы для проведения внеклассных мероприятий Центр «Планетариум» М., 2005
8. Комплексное исследование экосистем Учебные видеофильмы (1-2 часть)
Учебно-методические видеофильмы по методам организации экологических исследований.
9. Комплексное исследование экосистем Учебные видеофильмы (3-4 часть)
Учебно-методические видеофильмы по методам организации экологических исследований.
10. Видео для юных натуралистов [Пруд. Экскурсия для школьников.](#)

- журналы

1. Юный натуралист.
2. GEOленок.

3.Классный журнал.

4.Мурзилка.

5.Юннатский вестник.

6.Эколого-просветительская газета «СмоленскоеПоозерье».

7.Юный эрудит.

Алгоритмы деятельности:

Коллекции:

Видовое разнообразие комнатных растений.

Коллекция семян овощных культур.

Коллекция семян цветочно-декоративных растений открытого грунта.

Плакаты:

Насекомые-вредители комнатных растений

«Птицы»

«Домашние и дикие животные»

«Насекомые»

Наборы открыток:

«Ягоды»

«Растения под охраной»

«Птицы России»

«Лекарственные растения»

«Овощи на вашем столе»

«Жизнь моря»

«Пестрый мир аквариума»

«В мире птиц»

«Наши друзья птицы»

«Комнатные растения»

Игры:

«Внимание! Животные»

«В мире животных»

«Природа вокруг нас»

«Поле чудес»

«Колесо знаний»

«Зоологическое лото»

«Птичий КВН»

«Учимся сортировать мусор»

«Животные»

«Ромашка»

Викторины:

«Лекарственные растения»

«Луговые цветы»

«Овощные культуры»

«Первоцветы»

«Животные»

«Птицы»

«Отгадай растение»

«В гостях у сказки»

Материально – техническое обеспечение:

1. Кабинет оснащен для проведения занятий объединения «Юные натуралисты».
2. Каждый учащийся имеет на протяжении всего года обучения на каждом занятии:

№ п/п	Что необходимо для занятий
1	Ручка (1 шт.)
2	Карандаш ТМ (2 шт.)
3	Тетрадь (2 шт.)
4	Карандаши цветные (36 цв.)
5	Цветная бумага (2 шт.)
6	Клей- карандаш (1 шт.)
7	Клей ПВА (1 шт.)
8	Линейка (2 шт.)
9	Ручки цветные гелевые (1 уп.)
10	Цветной картон (1 пачка)
11	Альбом (1 шт.)
12	Ножницы (1 шт.)
13	Ватман (2 шт.)
14	Циркуль
15	Ластик
16	Пластилин (1 уп.)

17	Краски 12 цв. (1 уп.)
18	Кисть (3 шт.)
19	Стакан - непроливайка (1 шт.)

3. Материалы и оборудование:

Перечень материалов и оборудования	Кол-во
Стол ученический	6
Стул ученический	12
Проектор	1
Экран	1
Ноутбук	1
Удлинитель	2
Шкаф для хранения работ учащихся	1
Общий рабочий стол	1
Стол для руководителя объединения	1
Стеллаж для литературы	1
Классная доска	1
Бинокль	5

Контрольно-измерительные материалы для мониторинга предметных результатов.

Система диагностики результатов освоения программы.

Оценивание результатов освоения программы осуществляется в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся МБУДО «СЮН» г.Рославля Смоленской области и Программой мониторинга образовательных достижений учащихся МБУДО «СЮН».

Диагностика предметных и метапредметных результатов

Диагностика предметных и метапредметных результатов освоения программы осуществляется по методике «Карта мониторинга результатов освоения дополнительной образовательной программы» (Методика Л.Н.Буйловой. Источник: Буйлова Л.Н., Кленова Н.В. Методика определения результатов образовательной деятельности детей //Дополнительное образование. 2004, №, №1 // Электронный ресурс: <http://pandia.ru/text/78/497/64569.php>).

Диагностика личностных результатов

Диагностика личностных результатов проводится по психолого-педагогической методике «Изучение качеств личности воспитанников», разработанная на основе

метода изучения воспитанности школьников М.И. Шиловой (Источник:Шилова М.И. Теория и технология отслеживания результативности воспитания школьников // Классный руководитель, 2000 - № 6.)

Диагностика (контроль эффективности реализации программы).

п/п	Мероприятие	Срок проведения
1	Входная диагностика	сентябрь
2	Промежуточная диагностика	декабрь
3	Итоговая диагностика	май

Входящая диагностика 1 года обучения.

- 1.Твои ожидания от кружковой работы?
- 2.Чему ты мог бы научить других?
- 3.Интересна ли тебе история, культура, природа родного края?
- 4.Назови животных и растения, которые существуют в нашем крае?
- 5.Какие сказки и легенды тебе знакомы?
- 6.Можешь ли ты подготовить и провести экскурсию?
- 7.Умеешь ли ты брать интервью, готовить репортажи, презентации?
- 8.Есть ли у тебя навыки экологического поведения в природе?
9. Что такое природа?
- 10.Что природа дает человеку?
- 11.Какие животные занесены в Красную книгу нашей страны?
- 12.Какие насекомые появляются весной первыми?
- 13.Что такое «фотоохота»?
- 14.Как вы оцениваете состояние окружающей среды в вашей местности?
- 15.Как человек разрушает природу?
- 16.Что могут сделать дети для охраны природы?

Интерпретация результатов.

1. Полный, развёрнутый ответ
2. Неполный ответ
3. Нет ответа

Соответственно уровни:

Высокий уровень

Средний уровень

Низкий уровень

Итоговая диагностика 1 года обучения.

- 1.Оправдались ли твои ожидания от кружковой работы?
- 2.Чему ты смог научить других?
- 3.Что нового ты узнал об истории, культуре, природе родного края?
- 4.Назови животных и растения, которые существуют в нашем крае?
- 5.Какие сказки и легенды тебе знакомы?
- 6.Можешь ли ты подготовить и провести экскурсию?
- 7.Умеешь ли ты брать интервью, готовить репортажи, презентации?
- 8.Есть ли у тебя навыки экологического поведения в природе?
- 9.Тебе хотелось бы продолжить занятия в кружке?
10. Что из того, что ты узнал на кружке, ты сможешь использовать в своей повседневной жизни уже сейчас?

Интерпретация результатов.

1. Полный, развёрнутый ответ
2. Неполный ответ
3. Нет ответа

Соответственно уровни:

Высокий уровень

Средний уровень

Низкий уровень

Входящая диагностика 2 года обучения.

- 1.Оправдались ли твои ожидания от кружковой работы?
- 2.Чему ты смог научить других?
- 3.Что нового ты узнал об истории, культуре, природе родного края?
- 4.Назови животных и растения, которые существуют в нашем крае?
- 5.Какие сказки и легенды тебе знакомы?
- 6.Можешь ли ты подготовить и провести экскурсию?
- 7.Умеешь ли ты брать интервью, готовить репортажи, презентации?

8. Есть ли у тебя навыки экологического поведения в природе?

9. Тебе хотелось бы продолжить занятия в кружке?

10. Что из того, что ты узнал на кружке, ты сможешь использовать в своей повседневной жизни уже сейчас?

Интерпретация результатов.

1. Полный, развёрнутый ответ

2. Неполный ответ

3. Нет ответа

Соответственно уровни:

Высокий уровень

Средний уровень

Низкий уровень

Итоговая диагностика 2 года обучения.

1) Каково значение снегового покрова для растений и животных?

2) Определить следы животных по картинке?

3) Значение птиц в природе?

4) Признаки наступления весны?

5) Каких перелетных птиц вы знаете?

6) Зимние птицы своей местности?

7) Значение почвы в жизни растений?

8) Съедобные ягоды и грибы?

9) Значение лекарственных растений в жизни человека?

10) Какие природоохранные действия можешь проводить ты?

11) Какие сорные растения вы знаете?

1) Жизнь каких животных тесно связана с деревьями?

2) Каких редких животных своей местности вы знаете?

3) Как приспосабливаются птицы к сезонным изменениям в природе?

4) Какие птицы Смоленской области занесены в Красную книгу?

5) Какие сезонные изменения в жизни животных вы знаете?

6) Что такое растительное сообщество?

7) Каково значение солнечного тепла в жизни природы?

8) Какие животные Смоленской области занесены в Красную книгу?

10) Что вы можете сделать для охраны природы в вашей местности?

Интерпретация результатов.

1. Полный, развёрнутый ответ

2. Неполный ответ

3. Нет ответа

Соответственно уровни:

Высокий уровень

Средний уровень

Низкий уровень

Список литературы для педагогов

1. Акимущкин И.А. Невидимые нити природы: учеб.пособие. – М.: Просвещение, 1998 – 230 с.
2. Брыкина Н.Т. Нестандартные и интегрированные уроки по курсу «Окружающий мир»: практическое пособие/ Н.Т. Брыкина, О.Е. Жиренко, Л.П. Барылкина. – М.: ВАКО, 2004 – 350 с.
3. Велек И. Что должен знать и уметь юный защитник природы: методическое пособие. – М.: Просвещение, 1999 – 120 с.
4. Гелетон А. В. Жизнь зелёного растения: учеб.пособие. – М.: Просвещение, 2002 – 112 с.
5. Герасимов В.П. Животный мир нашей Родины: учеб.пособие. – М.: Просвещение, 1995 – 230 с.
6. Двораковский М.С. Экология растений: практическое пособие. – М.: Просвещение, 2003 – 240 с.
7. Жук Л.И. В гармонии с природой: методическое пособие. – Мн.: Издательство ООО «Красико-Принт», 2002 – 234 с.
8. Коростелёв Н.Б. Воспитание здорового школьника: методическое пособие. – М.: Просвещение, 2001 – 186 с.

9. Кузнецова М.А. Сказания о лекарственных растениях: практическое пособие / М.А. Кузнецова, А.С. Резникова. – М.: Высшая школа, 1992 – 243 с.
10. Литвинова Л.С. Нравственно-экологическое воспитание школьников: методическое пособие / Л.С. Литвинова, О.Е. Жиренко. – М.: Просвещение, 2005 – 146 с.
11. Плешаков А.А. Зеленые страницы: учеб.пособие. – М.: Просвещение, 1996 – 190 с.
12. Поплянова Е.М. А мы на уроке – играем: методическое пособие. – М.: Просвещение, 1994 – 227 с.
13. Рахманов А.И. Птицы – наши друзья: учеб.пособие. – М.: Росагропромиздат, 1989 – 286 с.
14. Танасийчук В. Г. Экология в картинках: практическое пособие. – М.: Детская литература, 1989 – 240 с.
15. Экологическое исследование: сборник программ кружков, факультативных курсов, практикумов по экологии / под ред. А.В. Мариной. – Арзамас: Ирис, 2000. – 113 с.
16. П.Агесс. Ключи к экологии. Гидрометиздат, 1982г.
17. Линник Ю.В. Книга трав. Петрозаводск: Карелия, 1986 г.
18. Школенко Ю.А. Эта хрупкая планета. М., Мысль, 1988 г.
19. Семенов Л.В. Охрана природы школьников в каникулярное время. Москва, 1981г.
20. Лугич М.В. Прогулки с детьми в природу. Москва, 1996 г.
21. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов по экологии. Ярославль «Академия развития», 1998 г.
22. Хасанов А.Г. Занимательная биология. Казань, Татарское книжное издательство, 2002 г.
23. Клепинина З.А. Тайны окружающего мира. Москва, издательство «Ювента», 2005 г.
24. Елизарова Е.М. Такие незнакомые и знакомые растения. Волгоград, изд-во «Панорама», 2006 г.
25. Плешаков А.А. Экология для младших школьников. Москва, изд-во «Дрофа», 2000г.

26.«Азбука природы», издательский дом «Ридерс Дайджест», 2003 г.

Список литературы для обучающихся

- 1.ВелекИ. Что должен знать и уметь юный защитник природы: методическое пособие. – М.: Просвещение, 1999 – 120 с.
2. Е.М.Елизарова Такие незнакомые и знакомые растения. Волгоград, изд-во «Панорама», 2006 г.
- 3.Кузнецова М.А. Сказания о лекарственных растениях: практическое пособие / М.А. Кузнецов
- 4.ШколенкоЮ.А. Эта хрупкая планета. М., Мысль, 1988 г.
- 5.Танасийчук В. Г. Экология в картинках: практическое пособие. – М.: Детская литература, 1989 – 240 с.

Интернет-ресурсы

1. Природа России: библиотека. <http://www.priroda.ru/lib/>
- 2.Вся экология в одном месте. Всероссийский Экологический Портал. <http://ecoportal.su/>
3. Проектная Экология. <http://www.ecokom.net>
4. Глобальный Просветительский Портал. Экомир. <http://m.ecoworld.ru>
- 5.Эко-Информ. Агенство экологической информации “ИНЭКО”.
<http://www.ecoinform.ru>
6. Энциклопедия “Флора и Фауна”. <http://biodat.ru/db/fen/anim.htm>
7. Редкие и исчезающие животные России. http://nature.air.ru/mlk_nas.htm
8. Природа и животные на Rin.ru. <http://zoo.rin.ru>
- 9.Экология России. Энциклопедия растений.
<https://nashol.com/2018021298992/enciklopediya-prirodu-rossii-pischevie-rastenyagubanov-i-a-1996.html>
10. Общество и экология. <http://www.ecogazeta.ru/>
11. BioDat. <http://biodat.ru/>