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.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУДО «СЮН»
_____ М.С. Козунова

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности
«Юные исследователи»

Возраст обучающихся: 7 - 14 лет
Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:
Кабалова Татьяна Михайловна,
педагог дополнительного
образования

Козунова Мария Сергеевна

Подписано цифровой подписью: Козунова Мария Сергеевна
DN: cn=Козунова Мария Сергеевна, o=муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования "Станция юных натуралистов", email=roslavlsyun@mail.ru, c=RU
Дата: 2022.09.01 15:54:45 +03'00'
Версия Adobe Acrobat Reader: 2022.003.20282

г. Рославль, 2022

Пояснительная записка

Программа «Юные исследователи» модифицированная, базовая, естественнонаучной направленности.

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 в том, что она 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.

Мировой океан занимает 71% поверхности Земли. Конечно, от состояния этой огромной территории зависит благополучие всей планеты. На всех этапах развития человеческой цивилизации Мировой океан был одним из важнейших источников поддержания жизни на Земле. Хорошо известен его вклад в стабилизацию климата, круговорот веществ, обеспечение кислородом, поддержание биоразнообразия. Арктика и Мировой океан могут стать основными источниками ресурсов, включая энергетические, а также средой постоянного обитания части человечества. Арктическая морская среда является ареалом распространения множества уникальных видов животных (белый медведь, нарвал, морж, белуха и другие). Основной путь решения проблемы использования Мирового Океана – рациональное природопользование, сбалансированный, комплексный подход к его богатствам, основанный на объединении усилий всего мирового сообщества.

Адресат программы: «Юные исследователи» 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, средняя возрастная группа.

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

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

Программа предполагает возможность дистанционной формы обучения, обеспечивающей доступность *для детей, проживающих в сельской местности*. По программе могут обучаться дети с ОВЗ. В этом случае при реализации дополнительной общеразвивающей программы соблюдается следующая последовательность действий:

1. Анализ результатов изучения психолого-педагогического статуса ребенка с ограниченными возможностями здоровья.
2. Определение временных границ реализации программы, формы участия в реализации программы педагогических работников (психолога, социального педагога), родителей (законных представителей) ребенка с ОВЗ.
3. Корректировка содержания обучения по результатам текущего контроля (промежуточной аттестации).

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: формирование системы знаний учащихся по экологии, воспитание экологически грамотной и социально-активной личности через осознание ответственности за природу.

Задачи:

- научить любить и понимать окружающий мир;
- бережно относится к животному и растительному миру;
- понимать роль человека на Земле;
- развивать у учащихся самостоятельность и познавательную активность в работе с растениями, природным материалом, а также с научно-познавательной литературой.

Планируемые результаты освоения программы

В ходе освоения содержания программы у учащихся будут сформированы

Личностные универсальные учебные действия:

- сформирована общая культура личности;

-развиты творческие и интеллектуальные способности, возможность самореализации;

- сформировано сознательное принятие роли гражданина;

- сформировано ценностное отношение к Земле, природе и биологическому разнообразию жизни, знаниям, науке и проектно – исследовательской деятельности.

Метапредметные универсальные учебные действия:

Регулятивные:

- умение реализовывать учебно-исследовательские проекты, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию;

- умение оценивать ситуацию и противостоять негативному давлению со стороны окружающих;

- умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при разработке исследовательской работы;

- умение обосновывать целевые ориентиры, указывая логическую последовательность шагов, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Познавательные:

- развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности, выдвигать гипотезы, осуществлять и их проверку;

- уметь пользоваться специальными справочниками, универсальными энциклопедиями для поиска учебной информации об объектах;

- уметь устанавливать причинно-следственной связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;

- уметь объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

Коммуникативные:

- 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 универсальные учебные действия:

Учащийся должен *знать:*

1. Основные понятия экологии;
2. Понятие «экологический фактор»;
3. Глобальные экологические проблемы человечества;

4. Способы охраны окружающего мира;
5. Основную флору и фауну Смоленской области;
6. Основные правила ухода за домашними животными;
7. Заповедники Смоленской области, России и мира;
8. Правила ухода за комнатными растениями;
9. Правила работы с природными и другими материалами;
10. Способы заготовки и обработки материалов для изготовления поделок;
11. Правила выполнения опытов;
12. Правила заполнения дневника наблюдений;
13. Современное состояние, перспективы и проблемы освоения Арктики и Мирового океана.

Уметь:

1. Ухаживать за домашними животными, цветами;
2. Ухаживать за животными в живом уголке;
3. Заготавливать и обрабатывать материал, необходимый для выполнения поделок;
4. Определять основных представителей флоры и фауны Смоленской области;
5. Определять среду обитания по внешнему строению организма;
6. Изготавливать альбомы и дневники наблюдений за выбранным объектом;
7. Проводить опыты с живыми организмами;
8. Правильно ухаживать за комнатными растениями;
9. Составлять проекты по охране окружающей среды;
10. Проводить простые опыты для проверки степени загрязнения окружающей среды;
11. Наблюдать за природными объектами, и описывать свои наблюдения в дневниках.
12. Оформить проект, исследовательскую работу.

Учебный план 1 года обучения

№	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Введение в образовательную программу	1	1	2	анкетирование, тестирование
2	Зоомир	25	25	50	наблюдение, беседа
3	«Цветочный калейдоскоп»	14	26	40	наблюдение, беседа, практическая работа
4	«Вода – наше богатство»	6	10	16	наблюдение, беседа, проверочные карточки, практическая работа
5	«Земля – наш дом»	6	10	16	практическая работа, отчётная выставка, наблюдение, беседа
6	«Небо – наша мечта»	8	10	18	проверочные карточки, беседа, наблюдение, защита проекта
7	Заключение	1	1	2	анкетирование, тестирование
	ИТОГО:	61	83	144	

Содержание учебного плана 1 года обучения

Тема 1. Введение в образовательную программу (2 часа).

1.1. Вводное занятие (2 часа).

Теоретическая часть (1 ч). Обзорная беседа, в которой ученики знакомятся с задачами кружка и планом работы. Правила техники безопасности и личной гигиены.

Практическая часть (1 ч). Экскурсия на «станцию юных натуралистов».

Тема 2. Зоомир (50 ч).

2.1. Золотая рыбка (8 ч).

Теоретическая часть (4 ч). Знакомство с обитателями водоемов Смоленской области.

Практическая часть (4 ч). Просмотр фильма про рыб, экологическая игра, изготовление рисунков. Составление кроссворда.

2.2. Их больше всех на свете (8 ч).

Теоретическая часть (4 ч). Расширяем знания о насекомых. Среда обитания. Знакомимся с разнообразием насекомых нашего края.

Практическая часть (4ч). Просмотр фильма, изготовление насекомых из пластилина. Экологическая игра.

2.3. Потомки динозавров (6 ч).

Теоретическая часть (3 ч). Ознакомление с рептилиями и земноводными нашей области. Виды и среда обитания. Их происхождение.

Практическая часть (3 ч). Просмотр фильма, изготовление рисунков. Просмотр слайдов. Экологическая игра.

2.4. Юный орнитолог (8 ч)

Теоретическая часть (4 ч). Расширение знаний о птицах. Виды и особенности строения. Происхождение. Знакомимся с обитателями родного края.

Практическая часть (4 ч). Просмотр фильмов, слайдов с изображениями птиц. Изготовление птиц из пластилина и перьев. Экологическая игра

2.5. Эти забавные животные (20 ч)

Теоретическая часть (10ч). Знакомство с разнообразием животных Смоленского края. Необычные животные планеты.

Практическая часть (10 ч). Просмотр слайдов по данной теме, экологические игры, составление рассказа о любимом животном. Просмотр фильма. Изготовление поделок из различных материалов. Изготовление рисунков.

Тема 3. «Цветочный калейдоскоп» (40 ч).

3.1. Комнатные цветы (14 ч).

Теоретическая часть (4 ч). Классификация комнатных растений. История их происхождения. Инструктаж по техники безопасности при уходе за ними, и работе с природным материалом. Флористика.

Практическая часть (10 ч). Рассматривание и сравнение цветов между собой. Изготовление альбома «комнатные цветы». Изготовление картин из цветов и листьев. Просмотр слайдов. Составление дневника ухода за комнатными растениями.

3.2. Дикие растения (26 ч).

Теоретическая часть (10 ч). Классификация растений. Растения Смоленской области. Растения леса. Растения луга.

Практическая часть (16 ч). Просмотр слайдов с изображениями растений. Экологическая игра. Изготовление поделок из природного материала. Просмотр фильмов. Изготовление альбомов, рисунков и моделей.

Тема 4. «Вода – наше богатство» (16 ч).

Теоретическая часть (6 ч). Водные ресурсы края. Охрана рек и водоемов Рославльского района. Что такое вода. Ее свойства. Для чего нужна она человеку. Техника безопасности при проведении опытов.

Практическая часть (10 ч). Просмотр слайдов, опыты с исследованием степени загрязнения воды. Написание проекта «спасения водоемов».

Экологические игры. Изготовление поделок и рисунков.

Тема 5. «Земля – наш дом» (16 ч).

Теоретическая часть (6 ч). Состав и особенности земли.Охрана земельных ресурсов от негативного влияния человека.

Практическая часть (10 ч). Опыты по исследованию плодородности почвы и зависимости ее от загрязнения. Экологические игры. Просмотр слайдов и фильмов. Изготовление поделок.

Тема 6. «Небо – наша мечта» (18 ч).

Теоретическая часть (8 ч). Слои. Облака и их виды. Небесные явления. Погода.

Практическая часть (10ч). Наблюдение за облаками. Просмотр слайдов и фильмов. Экологические игры. Изготовление альбома. Описание погодных явлений, характерных для нашего климата. Изготовление поделок и рисунков.

Тема 7. Заключение (2 ч).

Теоретическая часть (1 ч.). Подведение итогов работы кружка. Проверка полученных знаний.

Практическая часть (1 ч). Экологическая игра «Судебный процесс «Имеет ли человек право на жизнь».

Календарный учебный график 1 года обучения

№	Месяц	Тема занятий	Количество часов		Форма занятия	Форма контроля
			Теория	Практика		
1		Знакомство с обучаемыми, задачами кружка и планом работы. Экскурсия на «станцию юных натуралистов».	1	1	беседа	анкетирование, тестирование
2		Обитатели водоемов Смоленской области. Изготовление рисунков.	1	1	рассказ	тестирование
3		Рыбы пресноводных водоемов. Просмотр фильма.	1	1	беседа	наблюдение
4		Морские рыбы. Экологическая игра: «Какая это рыбка?»	1	1	самостоятельная работа	наблюдение
5		Фото – тест для закрепления знаний. Составление кроссворда.	1	1	беседа	наблюдение
6		Виды и среда обитания насекомых. Просмотр фильма.	1	1	рассказ, учебное видео	наблюдение
7		Необычные насекомые. Изготовление насекомых из пластилина.	1	1	рассказ	тестирование
8		Разнообразие насекомых родного края. Просмотр фильма.	1	1	творческое задание	практическая работа
9		Полезные насекомые и вредители Смоленского края. Экологическая игра «Определи по описанию».	1	1	рассказ	наблюдение
10		Виды и среда обитания рептилий. Их происхождение. Просмотр фильмов.	1	1	самостоятельная работа, выставка	беседа,практическая работа
11		Пресмыкающиеся и земноводные нашей области. Просмотр слайдов.	1	1	рассказ	наблюдение
12		Ядовитые змеи России и Смоленской области. Изготовление рисунков. Экологическая игра «Где они обитают?»	1	1	игра	наблюдение
13		Виды и особенности строения птиц. Происхождение птиц. Просмотр слайдов и фильма.	1	1	рассказ	практическая работа
14		Птицы родного края. Просмотр слайдов.	1	1	творческое задание	беседа

15		Птицы - обитатели суши. Изготовление птиц из пластилина и перьев.	1	1	конкурс	отчётная выставка
16		Птицы - обитатели водоемов. Изготовление рисунков и экологическая игра. История происхождения и традиции празднования Нового года. Изготовление подарков.	1	1	игра	наблюдение
17		Виды и среда обитания животных. Просмотр слайдов и фильма.	1	1	рассказ	проверочные карточки
18		Животные суши. Просмотр фильмов. Изготовление рисунков.	1	1	беседа	беседа
19		Разнообразие животных Смоленского края. Морские животные. Просмотр слайдов.	1	1	беседа	наблюдение
20		Необычные животные. Экологическая игра «Зоогеография». Изготовление поделок из природного материала.	1	1	конкурс	отчётная выставка
21		Домашние животные. История происхождение праздника День Святого Валентина, традиции празднования. Изготовление подарков	1	1	беседа	беседа
22		Породы собак. История празднования 23 февраля. Изготовление подарков.	1	1	беседа	практическая работа
23		Породы кошек. Изготовление поделок из различного материала. Просмотр фильмов.	1	1	рассказ	практическая работа
24		Доисторические животные. Происхождение праздника 8 марта. Изготовление поделок и подарков.	1	1	игра	наблюдение
25		Необычные «домики» животных. Составление «дневника животного». Экологическая игра «Кто в этом домике живет?».	1	1	беседа	наблюдение
26		Мигрирующие животные. Изготовление поделок. Просмотр фильма.	1	1	игра	наблюдение
27		Классификация комнатных растений. История их происхождения. Просмотр слайдов. Изготовление поделок.	1	1	творческое задание	практическая работа

28		Цветы. Рассмотрение и сравнения между собой комнатных растений. Экологическая игра «опиши цветок».	1	1	рассказ	беседа
29		Составление дневника описания ухода за комнатными растениями.		2	беседа	наблюдение
30		Изготовление альбома «комнатные растения».		2	игра	наблюдение
31		Инструктаж по технике безопасности при уходе за комнатными растениями, и работе с природным материалом. Флористика. Изготовление картин из цветов и листьев.	1	1	творческое задание	практическая работа
32		Домашние культуры и их выращивание. Изготовление поделок из цветов и листьев. Просмотр фильма.	1	1	творческое задание	практическая работа
33		Изготовление поделок из цветов.		2	самостоятельная работа	практическая работа
34		Классификация диких растений. Просмотр слайдов. Экологическая игра «Откуда появились цветы».	1	1	беседа	наблюдение
35		Деревья. Удивительные деревья. Изготовление поделок из природного материала. Экологическая игра «Книга жизни дерева».	1	1	беседа	наблюдение
36		Растения Смоленской области. Просмотр слайдов. Просмотр фильма.	1	1	игра	наблюдение
37		Растения леса. Просмотр слайдов и фильмов.	1	1	самостоятельная работа	практическая работа
38		Тропический лес. Экологическая игра «Если лес в опасности». Просмотр фильма.	1	1	игра	наблюдение
39		Растения луга. Просмотр слайдов. Изготовление рисунков.	1	1	самостоятельная работа	беседа
40		Саванна. Изготовление картин из природного материала. Просмотр фильма.	1	1	игра	беседа
41		Необычные растения. Экологическая игра «кто в домике грибном живет?». Изготовление рисунков грибов.	1	1	рассказ	наблюдение

42		Грибы. Съедобные и несъедобные грибы Смоленской области. Изготовление грибов из подручного материала.	1	1	самостоятельная работа	наблюдение
43		Влияние человека на природу. Изготовление поделок из природного материала.	1	1	рассказ	проверочные карточки
44		Составление композиции леса из природных и подручных материалов.		2	игра	наблюдение
45		Экологическая игра «Как мы спасем лес»		2	творческое задание	беседа
46		Экологическая игра «Защита окружающей среды». Изготовление альбома «Растения нашего края»		2	беседа	наблюдение
47		Что такое вода. Ее свойства. Для чего человеку нужна вода. Просмотр слайдов.	1	1	игра	наблюдение
48		Водные ресурсы родного края. Просмотр слайдов.	1	1	игра	наблюдение
49		Охрана рек и водоемов Рославльского района. Просмотр слайдов. Просмотр фильма.	1	1	беседа	беседа
50		Техника безопасности при проведение опытов. Опыты с исследованием степени загрязнения воды.	1	1	рассказ	беседа
51		Пресноводные водоемы. Экологическая игра «Представь себя дождиком». Изготовление рисунков.	1	1	беседа	беседа
52		Моря и океаны. Просмотр фильмов. Написание проекта по «спасению» водоемов.	1	1	проектирование	наблюдение
53		Экологическая игра. Изготовление поделок.		2	рассказ	беседа
54		Экологическая игра «Откуда появилась вода».		2	проектирование	наблюдение
55		Состав и особенности земли. Просмотр слайдов. Просмотр фильма.	2		творческое задание	беседа
56		Закладка опыта по исследованию плодородности почвы и зависимости ее от загрязнения.		2	игра	наблюдение
57.		Охрана земельных ресурсов от негативного влияния	2		рассказ	беседа

		человека. Просмотр фильма и слайдов.				
58.		Экологическая игра. Изготовление поделок.		2	проектирование	наблюдение
59.		Пещеры и горы. Просмотр фильма. Изготовление поделок.	1	1	беседа	наблюдение
60.		Подведение итогов заложенного ранее опыта. Составление дневника наблюдений.		2	творческое задание	беседа
61.		Вулканы и землетрясения. Изготовление поделок	1	1	рассказ	практическая работа
62.		Экологическая игра. Просмотр фильма.		2	беседа	наблюдение
63.		Слои. Состав воздуха. Просмотр слайдов и фильмов.	1	1	рассказ	беседа
64.		Облака и их виды. Наблюдение за облаками. Просмотр слайдов. Изготовление альбома.	1	1	беседа	беседа
65.		«Небесные явления». Просмотр фильмов и слайдов.	1	1	игра	наблюдение
66.		Погода. Описание погодных явлений, характерных для нашего климата.	1	1	беседа	беседа
67.		Погода. Просмотр фильма. Экологическая игра.	1	1	рассказ	проверочные карточки
68.		Времена года. Экологическая игра. Просмотр фильма.	1	1	самостоятельная работа	беседа
69.		Круговорот воды в природе. Изготовление поделок. День Победы.	1	1	игра	наблюдение, защита проекта
70.		Солнце и солнечная система. Изготовление рисунков. Просмотр фильмов.	1	1	игра	наблюдение
71.		Изготовление поделок. Экологическая игра.		2	беседа	беседа
72.		Подведение итогов. Экологическая игра «Судебный процесс «Имеет ли человек право на жизнь?»».	1	1	беседа, игра	тест
Итого: 144 ч			61	83		

Учебный план 2 года обучения

№	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Прак-тика	Всего	
1	Введение	2	-	2	тестирование
2	Экология как наука	10	6	16	беседа, наблюдение
3	Организмы и среда их обитания	9	7	16	беседа, практическая работа
4	Экологические взаимоотношения организмов	9	9	18	беседа, наблюдение
5	Организация и экология сообществ	6	14	20	беседа, практическая работа
6	Антропогенное воздействие на атмосферу	5	13	18	беседа, практическая работа
7	Антропогенное воздействие на гидросферу	6	14	20	наблюдение, творческое задание
8	Антропогенное воздействие на литосферу	7	11	18	беседа, практическая работа
9	Экологические проблемы биосферы	6	10	16	наблюдение, практическая работа
10	Перспективы и проблемы освоения Арктики и Мирового океана	17	29	46	беседа, творческое задание
11	Основы рационального природопользования	6	18	24	защита проектов
12	Итоговое занятие	-	2	2	тестирование
	ИТОГО:	83	133	216	

Содержание учебного плана 2 года обучения

1. Введение (2 часа).

Цели и задачи. Правила ТБ на занятиях. Требования к поведению учащихся во время занятий. Соблюдение порядка на рабочем месте.

2. Экология как наука (16 часов).

Теория. Предмет и задачи экологии. История становления науки. Методы исследования в экологии. Фенология. Фенологические наблюдения в природе как основа наблюдений за явлениями взаимосвязи живой и неживой природы.

Знакомство с инструментами для обработки природного материала. Правила безопасности труда. Личная гигиена при работе с природным материалом. Правила сбора и хранения.

Экскурсия в природу. Фенологические наблюдения в природе.

Практика. Сообщения об известных личностях, внесших вклад в развитие науки.

Оформление стенда фенолога.

3. Организмы и среда их обитания (16 часов).

Теория. Условия и ресурсы среды. Законы экологии (закон минимума и оптимума, законы Коммонера). Соответствие между организмами и средой их обитания.

Эволюция. Адаптации. Миграции. Энергетический бюджет и тепловой баланс организма. Экологическая ниша. Местообитание живых организмов.

Экскурсия в природу. Адаптации организмов к среде обитания.

Практика. Определение видов растений и животных, методика составления гербария. Адаптации комнатных растений. Выявление адаптаций организмов к циклическим изменениям среды.

4. Экологические взаимоотношения организмов (18 часов).

Теория. Типы экологических взаимодействий. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. Симбиоз. Протокооперация. Мутуализм. Конкуренция. Хищничество. Паразитизм. Иммунный ответ.

Экскурсия в природу. Экологические взаимоотношения организмов.

Практика. Составление опорных конспектов, отражающих типы экологических взаимодействий. Конкурс рисунков «Экологические взаимоотношения организмов».

5. Организация и экология сообществ (20 часов).

Теория. Сообщество, экосистема, биоценоз, биосфера. Структура сообщества. Продуктивность сообщества. Потоки энергии и вещества в сообществе. Пастбищные и детритные цепи. Живые организмы и круговорот веществ в экосистеме. Экологическая сукцессия. Сукцкссионные изменения. Значение сукцессий. Биосфера и ее эволюция.

Экскурсия в природу. Изучение природных сообществ. Изучение агроценозов.

Практика. Моделирование агроценозов. Моделирование пищевых сетей.

6. Антропогенное воздействие на атмосферу (18 часов).

Теория. Состав атмосферы Земли. Загрязнение атмосферы. Мониторинг состава воздуха. Парниковый эффект. Кислотные дожди. Состав воздуха жилых помещений. Роль комнатных растений в очистки воздуха.

Экскурсия. Анализ состояния атмосферы на территории школы с помощью простейших методик.

Практика. Проект «Экологическая оценка чистоты воздуха в школе». Проект «Оценка температуры и влажности школьных помещений». Подбор комнатных растений для озеленения классных комнат. Конкурс рисунков и презентаций «Защитим атмосферу».

7. Антропогенное воздействие на гидросферу (20 часов).

Теория. Вода – основа жизненных процессов в биосфере. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Вода и производство. Влияние на качество воды загрязняющих веществ (масла, синтетические моющие средства). Очистка грязной воды.

Экскурсия. Организация работы очистных сооружений города.

Практика. Проект «Анализ проб воды органолептическим методом». Проект «Химический анализ проб воды из различных источников». Проект «Анализ снежного покрова на пришкольной территории». Конкурс плакатов «Берегите воду».

8. Антропогенное воздействие на литосферу (18 часов).

Теория. Неоднородность строения земной коры. Антропогенные нарушения литосферы. Плодородие почвы, роль почвы в круговороте веществ в природе, сохранение биогеоценозов. Эрозия почв. Влияние хозяйственной деятельности человека на изменение ландшафта.

Экскурсия. Изучение механического состава почв на пришкольной территории.

Практика. Моделирование почвенного профиля своей местности. Проект «Эрозии почв». Проект «Влияние мусорных свалок на почву». Экопатруль «Очистим наш город от мусора».

9. Экологические проблемы биосферы (16 часов).

Теория. Хозяйственная деятельность человека. Истощение озонового слоя. Массовое сведение лесов. Отходы производства. Сельское хозяйство. Производство энергии. Утилизация и хранение радиоактивных отходов.

Экскурсия. Виртуальная экскурсия «Последствия аварии на ЧАЭС».

Практика. Проект «Озоновые дыры и их последствия». Проект «Способы утилизации батареек». Конкурс рисунков и стихов «Защитим озоновый слой».

10. Перспективы и проблемы освоения Арктики и Мирового океана (46 часов).

Теория. История освоения Российской Арктики. Новый этап в освоении и исследовании Арктики. Проблемы правового статуса Российской Арктики. Глобальное изменение климата. Влияние человека на потепление климата в полярных районах. Уникальность животного мира Арктики. Рыбохозяйственный комплекс арктической зоны. Удивительный растительный мир арктической пустыни. Охраняемые территории арктической зоны. Прошлое, настоящее и будущее Мирового океана. Освоение Мирового океана. Инновационное судостроение. Освоение подводных ресурсов: разработка подводной робототехники, подводная связь. Аквакультура, эффективное рыбоводство и рыболовство. Система акустического наблюдения в морской воде.

Практика. Сообщения учащихся: «Перспективы использования Северного морского пути в связи с глобальным изменением климата», «Перспективы освоения Российского сектора Арктики». Проект «Экологические проблемы Арктики и пути их решения». КВН «В гости в Арктику». Конкурс рисунков и плакатов «Арктика – страна льда и тьмы». Хозяйственное использование океана человеком. Экологические проблемы Мирового океана. Проект «Решение проблем Мирового океана».

11. Основы рационального природопользования (24 часа).

Теория. Понятие об экологической безопасности. Основные принципы природопользования. Органы экологического управления в РФ. Законы об охране животного и растительного мира. Охраняемые территории. Красная книга. Проектирование и закладка экологической тропы.

Экскурсия. Изучение растений - краснокнижников Смоленской области. Виртуальная экскурсия в национальный парк «Смоленскоепоозерье».

Практика. Проект «Предпосылки создания заповедников в России». Составление карты заповедных мест России. Проект «Животные – краснокнижники Смоленщины». Конкурс стихов «Береги природу». Подготовка проекта по экологии. Защита проекта.

12. Итоговое занятие (2 часа).

Календарный учебный график 2 года обучения

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов		Месяц	Форма занятия	Форма контроля
		Теория	Практика			
1. Введение (2 часа)						
1	Правила техники безопасности. Цели и задачи кружка.	2			беседа	беседа
2. Экология как наука.						
2	Предмет и задачи экологии.	2			рассказ	беседа
3	История становления науки. Методы исследования в экологии.	2			самостоятельная работа	беседа
4	Фенология. Фенологические наблюдения в природе как основа наблюдений за явлениями взаимосвязи живой и неживой природы.		2		рассказ, беседа	наблюдение
5	Правила безопасности труда. Личная гигиена при работе с природным материалом. Правила сбора и хранения.	2			практическая работа	беседа
6	***Экскурсия «***Фенологические наблюдения в природе»		2		экскурсия	наблюдение
7	Сообщения об известных личностях, внесших вклад в развитие науки	2			творческое задание	беседа
8	Сообщения об известных личностях, внесших вклад в развитие науки	2			самостоятельная работа,	выставка
9	Оформление стенда фенолога		2		практическая	отчет

					работа	
3. Организмы и среда их обитания (16 ч)						
10	Условия и ресурсы среды. Законы экологии (закон минимума и оптимума, законы Коммонера). Соответствие между организмами и средой их обитания.	2			рассказ	беседа
11	Эволюция. Адаптации. Миграции.	1	1		творческое задание	проверочные карточки
12	Энергетический бюджет и тепловой баланс организма.	2			рассказ	беседа
13	Экологическая ниша. Местообитание живых организмов.	2			беседа	беседа
14	***Экскурсия «***Адаптации организмов к среде обитания»		2		экскурсия	наблюдение
15	Определение видов растений и животных, методика составления гербария		2		практическая работа	отчет
16	Проект «Адаптации комнатных растений»		2		проект	защита
17	Выявление адаптаций организмов к циклическим изменениям среды	2			рассказ	беседа
4. Экологические взаимоотношения организмов (18 часов)						
18	Типы экологических взаимодействий.	1	1		рассказ	творческое задание
19	Нейтрализм. Аменсализм.	2			лекция	беседа
20	Комменсализм. Симбиоз.	2			рассказ	беседа
21	Протокооперация. Мутуализм.	2			рассказ	беседа
22	Конкуренция. Хищничество.	1	1		игра	наблюдение
23	Паразитизм. Иммунный ответ.	1	1		самостоятельная работа	творческое задание
24	***Экскурсия в природу*** «Экологические взаимоотношения организмов»		2		экскурсия	наблюдение
25	Составление опорных конспектов, отражающих типы экологических взаимодействий		2		рассказ	беседа
26	Конкурс рисунков «Экологические взаимоотношения организмов»		2		конкурс	наблюдение
5. Организация и экология сообществ (20 часов)						
27	Сообщество, экосистема, биоценоз, биосфера. Структура сообщества. Продуктивность сообщества.	1	1		творческое задание	индивидуальная работа
28	Потоки энергии и вещества в сообществе.				самостоятельная работа	беседа

29	Пастбищные и детритные цепи.	1	1		практическая работа	беседа
30	Живые организмы и круговорот веществ в экосистеме.				индивидуальная работа	отчет
31	Экологическая сукцессия. Сукцкссионные изменения. Значение сукцессий.	2			рассказ	беседа
32	Биосфера и ее эволюция.		2		практическая работа	беседа
33	***Экскурсия в природу*** «Изучение природных сообществ»		2		экскурсия	наблюдение
34	Экскурсия «Изучение агроценозов»		2		экскурсия	наблюдение
35	Моделирование агроценозов	1	1		самостоятельная работа	беседа
36	Моделирование пищевых сетей	1	1		рассказ	творческое задание
6. Антропогенное воздействие на атмосферу (18 часов)						
37	Состав атмосферы Земли. Загрязнение атмосферы. Мониторинг состава воздуха.	2			рассказ	беседа
38	Парниковый эффект. Кислотные дожди.	1	1		сообщения учащихся	беседа
39	Состав воздуха жилых помещений.		2		практическая работа	проверочные карточки
40	Роль комнатных растений в очистки воздуха.	1	1		творческое задание	беседа
41	***Экскурсия «***Анализ состояния атмосферы на территории школы с помощью простейших методик»		2		экскурсия	наблюдение
42	Проект «Экологическая оценка чистоты воздуха в школе».		2		проект	беседа
43	Проект «Оценка температуры и влажности школьных помещений».		2		проект	защита проекта
44	Подбор комнатных растений для озеленения классных комнат	1	1		практическая работа	беседа
45	Конкурс рисунков и презентаций «Защитим атмосферу»		2		конкурс	выставка
7. Антропогенное воздействие на гидросферу (20 часов)						
46	Вода – основа жизненных процессов в биосфере.	2			рассказ	беседа
47	Круговорот воды в природе.	1	1		творческое задание	наблюдение

48	Загрязнение природных вод. Вода и производство.		2		игра	наблюдение
49	Влияние на качество воды загрязняющих веществ (масла, синтетические моющие средства).	2			рассказ	беседа
50	Очистка грязной воды.	1	1		практическая работа	наблюдение
51	***Экскурсия «***Организация работы очистных сооружений города»		2		экскурсия	наблюдение
52	Проект «Анализ проб воды органолептическим методом»		2		проектирование	беседа
53	Проект «Химический анализ проб воды из различных источников».		2		проектирование	беседа
54	Проект «Анализ снежного покрова на пришкольной территории»		2		проектирование	защита проекта
55	Конкурс плакатов «Берегите воду»		2		конкурс	наблюдение
8. Антропогенное воздействие на литосферу (18 часов)						
56	Неоднородность строения земной коры. Антропогенные нарушения литосферы.	1	1		рассказ	творческое задание
57	Плодородие почвы, роль почвы в круговороте веществ в природе, сохранение биогеоценозов.	2			беседа	беседа
58	Эрозия почв.	2			самостоятельная работа	беседа
59	Влияние хозяйственной деятельности человека на изменение ландшафта.	2			рассказ	беседа
60	***Экскурсия «***Изучение механического состава почв на пришкольной территории»		2		экскурсия	наблюдение
61	Моделирование почвенного профиля своей местности		2		игра	выставка
62	Проект «Эрозии почв»		2		проектирование	беседа
63	Проект «Влияние мусорных свалок на почву»		2		проектирование	защита проектов
64	Экопатруль «Очистим наш город от мусора»		2		практическая работа	наблюдение
9. Экологические проблемы биосферы (16 часов)						
65	Хозяйственная деятельность человека. Истощение озонового слоя. Массовое сведение лесов.	2			рассказ	беседа
66	Отходы производства. Сельское хозяйство.	2			беседа, игра	наблюдение

67	Производство энергии. Утилизация и хранение радиоактивных отходов.	2			рассказ	беседа
68	Экскурсия «Бытовые отходы. Места свалок»		2		экскурсия	фотоотчет
69	Виртуальная экскурсия «Последствия аварии на ЧАЭС»		2		экскурсия	беседа
70	Проект «Озоновые дыры и их последствия»		2		проектирование	беседа
71	Проект «Способы утилизации батареек»		2		проектирование	защита проектов
72	Конкурс рисунков и стихов «Защитим озоновый слой»		2		конкурс	наблюдение
10. Перспективы и проблемы освоения Арктики и Мирового океана (46 часов)						
73	История освоения Российской Арктики.	2			рассказ	беседа
74	Новый этап в освоении и исследовании Арктики.	-	2		практическая работа	Анализ практической работы
75	Проблемы правового статуса Российской Арктики.	-	2		сообщения учащихся	беседа
76	Глобальное изменение климата.	1	1		самостоятельная работа	проверочные карточки
77	Влияние человека на потепление климата в полярных районах.	-	2		презентация	беседа
78	Перспективы использования Северного морского пути в связи с глобальным изменением климата	-	2		сообщения учащихся	отчёт
79	Перспективы освоения Российского сектора Арктики	1	1		беседа	беседа
80	Уникальность животного мира Арктики.	1	1		творческое задание	выставка
81	Рыбохозяйственный комплекс арктической зоны.		2		рассказ	беседа
82	Удивительный растительный мир арктической пустыни.	-	2		творческое задание	проверочные карточки
83	КВН «В гости в Арктику»		2		игра	наблюдение
84	Охраняемые территории арктической зоны	1	1		презентация	беседа
85	Конкурс рисунков и плакатов «Арктика – страна льда и тьмы»		2		творческое задание	выставка
86	Проект «Экологические проблемы Арктики и пути их решения».	-	2		проект	защита проекта

87	Прошлое, настоящее и будущее Мирового океана.	2			рассказ	беседа
88	Освоение Мирового океана.	2	-		беседа	беседа
89	Хозяйственное использование океана человеком.		2		практическая работа	анализ практической работы
90	Экологические проблемы Мирового океана.	1	1		практическая работа	отчет
91	Освоение подводных ресурсов: разработка подводной робототехники, подводная связь.	2	-		презентация	беседа
92	Инновационное судостроение.	2	-		учебное видео	беседа
93	Аквакультура, эффективное рыбоводство и рыболовство.	1	1		рассказ	беседа
94	Система акустического наблюдения в морской воде.	1	1		рассказ	беседа
95	Проект «Решение проблем Мирового океана»		2		проект	защита проекта
11. Основы рационального природопользования (24 ч)						
96	Понятие об экологической безопасности. Основные принципы природопользования.	2			рассказ	беседа
97	Органы экологического управления в РФ. Законы об охране животного и растительного мира.	1	1		индивидуальное задание	беседа
98	Охраняемые территории. Красная книга.	1	1		творческое задание	выставка
99	Экскурсия «Изучение растений-краснокнижников Смоленской области»		2		экскурсия	наблюдение
100	Виртуальная экскурсия в национальный парк «Смоленское Поозерье»		2		экскурсия	наблюдение
101	Проект «Предпосылки создания заповедников в России»		2		проектирование	защита проекта
102	Составление карты заповедных мест России.		2		практическая работа	отчет
103	Проект «Животные – краснокнижники Смоленщины»		2		проектирование	защита проекта
104	Конкурс стихов «Береги природу»		2		конкурс	наблюдение
105	Подготовка экологического проекта	2			практическая работа	беседа
106	Защита проекта		2		проектирование	защита проекта
107	Проведение экскурсии		2		экскурсия	наблюдение

108	**Подведение итогов работы объединения**		2		тестирование	тестирование
Итого: 216 ч		83	133			

Методическое обеспечение программы.

Информационное обеспечение:

- аудио- видео материалы:

1. Занимательная наука «Биология». Интерактивная энциклопедия.
2. Экологическое образование. Методики. Материалы к урокам. ООО «ПО»ЕвроОптикал Диск».
3. Лекарственные растения. Полный справочник. DirectMedia, 2014.
4. День здоровья. Наглядно-методические материалы для проведения внеклассных мероприятий. Центр «Планетариум».- М., 2005.
5. Комплексное исследование экосистем. Учебные видеофильмы (1-2 часть). Учебно-методические видеофильмы по методам организации экологических исследований.
6. Комплексное исследование экосистем. Учебные видеофильмы (3-4 часть). Учебно-методические видеофильмы по методам организации экологических исследований.

- журналы:

1.Юный натуралист.

2.GEOленок.

3.Классный журнал.

4.Мурзилка.

5.Юннатский вестник.

6.Эколого-просветительская газета «Смоленское Поозерье».

7.Юный эрудит.

Контрольно-измерительные материалы для мониторинга результатов реализации программы.

Контрольно-измерительные материалы для мониторинга предметных результатов:

Анкета для входной и итоговой диагностики по предметным результатам:

1.Твои ожидания от кружковой работы?

2.Что такое экология?

3.Перечислите основные факторы, влияющие на состояние окружающей среды нашей местности.

4.Какие виды растений и животных Смоленской области вам известны?

5.Какие из предложенных растений и животных занесены в Красную книгу Смоленской области?

6.Есть ли у вас навыки экологического поведения в природе?

7.Что можете сделать вы для охраны природы?

Таблица для фиксирования результатов входной и итоговой диагностики предметных результатов

№ п/п	Фами-лия, имя учаще-гося	Что такое экология		Основные факторы, влияющие на состояние окружающей среды нашей местности		Какие виды растений и животных Смоленской области вам известны		Какие из предложен-ных растений и животных занесены в Красную книгу Смоленской области		Есть ли у вас навыки экологического поведения в природе		Что можете сделать вы для охраны природы		Средний балл учащегося (низкий – н; средний – с; высокий - в)
		сент.	май	сент.	май	сент.	май	сент.	май	сент.	май	сент.	май	
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
	Средний балл по направле-нию													

Интерпретация результатов.

1. Полный, развёрнутый ответ – 2 балла
2. Неполный ответ – 1 балла

3. Нет ответа –0 баллов

Соответственно уровни:

Высокий уровень - 10-12 баллов

Средний уровень – 6-9 баллов

Низкий уровень – 1-5 баллов

Контрольно-измерительные материалы для мониторинга метапредметных результатов:

- методика диагностики мотивации учения и эмоционального отношения к учению А.Д. Андреева

Контрольно-измерительные материалы для мониторинга личностных результатов:

- методика «Мой личностный рост» С.С. Кункевича;
- методика «Самоанализ личности» О.И. Моткова.

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

Список литературы для педагога

1. Велек И. Что должен знать и уметь юный защитник природы: методическое пособие. – М.: Просвещение, 1999 – 120 с.
2. Гелетон А. В. Жизнь зелёного растения: учеб. пособие. – М.: Просвещение, 2002 – 112 с.
3. Жук Л.И. В гармонии с природой: методическое пособие. – Мн.: Издательство ООО «Красико-Принт», 2002 – 234 с.
4. Коростелёв Н.Б. Воспитание здорового школьника: методическое пособие. – М.: Просвещение, 2001 – 186 с.
5. Кузнецова М.А. Сказания о лекарственных растениях: практическое пособие / М.А. Кузнецова, А.С. Резникова. – М.: Высшая школа, 1992 – 243 с.
6. Плешаков А.А. Зеленые страницы: учеб.пособие. – М.: Просвещение, 1996 – 190 с.
7. Поплянова Е.М. А мы на уроке – играем: методическое пособие. – М.: Просвещение, 1994 – 227 с.
8. Рахманов А.И. Птицы – наши друзья: учеб.пособие. – М.: Росагропромиздат, 1989 – 286 с.
9. Танасийчук В. Г. Экология в картинках: практическое пособие. – М.: Детская литература, 1989 – 240 с.

10. Экологическое исследование: сборник программ кружков, факультативных курсов, практикумов по экологии / под ред. А.В. Мариной. – Арзамас: Ирис, 2000 – 113 с.

Список литературы для учащихся

1. Двораковский М.С. Экология растений: практическое пособие. – М.: Просвещение, 2003. – 240 с.

2. Плешаков А.А. Зеленые страницы: учеб. пособие. – М.: Просвещение, 1996. – 190 с.

3. Поплянова Е.М. А мы на уроке – играем: методическое пособие. – М.: Просвещение, 1994. – 227 с.

4. Рахманов А.И. Птицы – наши друзья: учеб. пособие. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 286 с.

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-rasteniyagubanov-i-a-1996.html

10. Общество и экология. http://www.ecogazeta.ru/

11. BioDat. http://biodat.ru/