

УНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 95»
ЦЕНТР ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ «ТОЧКА РОСТА»

РАССМОТРЕНО

МО естественно-
математического цикла

Протокол № 1
от «22» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

На заседании
Педагогического совета

Протокол №
от «22» 08 2024 г.



Приказ № 124

от «22» 08 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса дополнительного образования естественно-научной и технологической
направленности «Экологическая лаборатория»
Центра «ТОЧКА РОСТА»
Возраст 6-10 лет

Срок реализации программы - 2024-2025 учебный год

Составила: Лаврик Татьяна
Николаевна, учитель
начальных классов

Барнаул 2024 г

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Планируемые образовательные результаты обучения.....	6
3. Содержание тем курса внеурочной деятельности	13
4. Календарно-тематическое планирование.....	14
5. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.	23
6. Материально техническое обеспечение.....	

Пояснительная записка

Программа дополнительного образования курса «**Экологическая лаборатория**» является программой **естественно – научной направленности.**

Разработка настоящей программы вызвана необходимостью воспитания экологической грамотности у детей, начиная с младшего школьного возраста, в связи с резким загрязнением всех компонентов природной среды и бесконтрольным использованием ее ресурсов. Люди должны соблюдать законы природы и изменить свое потребительское отношение к ней на признание ее самоценности.

Практическая направленность является одним из ключевых принципов проектирования экологического образования. Любой проект направлен на получение вполне конкретного запланированного результата. Структура курса направлена на выполнение работ по принципу «от простого – к сложному».

Программа строится таким образом, чтобы в процессе экологического воспитания осуществлялось комплексное воздействие на интеллектуальную, эмоциональную и волевую сферы ребенка, т.е. предполагает наличие таких направлений, как познавательного, познавательно-развлекательного, практического, исследовательского.

Познавательное направление работы включает цикл познавательных мероприятий (используются следующие формы: дидактические игры, беседы, путешествия, викторины), которые способствуют развитию экологических знаний младших школьников.

Познавательно-развлекательное направление работы ставит целью знакомство обучающихся с компонентами живой и неживой природы, изучение влияния деятельности человека на эти компоненты в игровой занимательной форме: это театрализованные представления на экологическую тему, праздники, устные журналы, экологические игры, игры- путешествия.

Практическое направление включает изучение растительного и животного мира, водоемов родного края, связанное с практическими делами: посадка деревьев и кустарников, озеленение учебного кабинета, подкормка птиц, что способствует привитию бережного отношения младших школьников к родной природе.

Исследовательское направление работы объединения осуществляется в рамках следующих мероприятий: экскурсии, фенологические наблюдения, опыты, которые способствуют развитию мышления, умения анализировать полученные результаты.

Программа позволяет сформировать у детей первоначальные представления об окружающей природе и месте человека в этом мире, способствует осознанию ребенком неразрывного единства мира природы и человека, постижению причинно-следственных связей в окружающем мире и формированию основ экологической культуры.

Программа построена на принципах развивающего обучения и направлена на развитие личности ребенка: умения сравнивать и обобщать собственные наблюдения, видеть и понимать красоту окружающего мира, на развитие творческих способностей, мышления, коммуникативных навыков. Большое количество практических занятий и исследований, проведенных в лабораторных условиях, в дикой природе и дома позволяет обучающимся накопить материал для использования его при изготовлении наглядных пособий, проведении выставок, участия в конкурсах. Программа позволяет развить и закрепить практические навыки юного эколога, познакомиться с народными традициями и богатствами родного края.

Одним из условий формирования экологической личности является ознакомление каждого ребенка школьного возраста с природой той местности, на которой он проживает. Поэтому, один из важнейших принципов организации работы объединения — краеведческий, реализация которого дает возможность детям понять местные и региональные экологические проблемы. В связи с этим в содержание бесед, экскурсий включена информация о состоянии природы родного города и области.

Цель программы - воспитание экологической культуры обучающихся путем вовлечения в практическую деятельность по изучению и охране окружающей среды.

Задачи:

- сформировать у обучающихся представление о разнообразии живой и неживой природы;
- познакомить с редкими и исчезающими видами животных и растений;
- сформировать умения и навыки наблюдений за природными объектами;
- научить работать с лабораторным оборудованием и ставить опыты;
- сформировать умения и навыки по выращиванию комнатных растений, безопасному применению химических веществ в быту, уходу за животными;
- сформировать представление о народных традициях и природных богатствах родного края;
- научить ориентироваться в природе, учитывая взаимосвязи живых организмов и компонентов неживой природы;
- научить собирать коллекционный материал;
- сформировать умение оценивать поведение и деятельность людей с точки зрения экологической целесообразности.
- способствовать воспитанию у детей любви к природе;
- способствовать воспитанию чувства доброты и сострадания;
- способствовать воспитанию ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- способствовать воспитанию активной жизненной позиции;
- способствовать укреплению здоровья обучающихся.
- способствовать развитию познавательного интереса;
- способствовать развитию памяти, внимания, наблюдательности, логического мышления, речи;
- способствовать развитию творческих способностей;
- способствовать формированию у детей умения анализировать, проектировать, практиковать;
- способствовать развитию коммуникабельности;
- способствовать развитию навыков самостоятельной работы;
- способствовать развитию навыка публичных выступлений при защите творческих проектов

Программа рассчитана на 153 часа, из расчета 4,5 учебных часа в неделю

Планируемые результаты освоения программы дополнительного образования по курсу «Экологическая лаборатория»

Показателями реализации программы служат перечень личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

- любовь к природе;
- чувство доброты и сострадания;
- ответственное и бережное отношение к окружающей среде;
- активная жизненная позиция;
- укрепление здоровья обучающихся.

Метапредметные результаты.

- *развитие* познавательного интереса; памяти, внимания, наблюдательности, логического мышления, речи; творческих способностей; коммуникабельности; навыков самостоятельной работы; навыка публичных выступлений при защите творческих проектов;
- умение анализировать, проектировать, практиковать; оценивать поведение и деятельность людей с точки зрения их экологической целесообразности.

Предметные:

- представление о разнообразии компонентов живой и неживой природы; флоре и фауне Алтайского края;
- знание сезонных изменений в природе; правил оформления гербария; основных методов экологических исследований; редких и исчезающих видов животных и растений; правил поведения в природных условиях; народных традиций и природных богатств родного края;
- умение вести наблюдения за природными объектами; оформлять гербарий; работать с лабораторным оборудованием и выполнять опыты; выращивать и ухаживать за растениями; использовать приобретенные знания, умения и навыки для безопасного применения химических веществ в быту; ухаживать за животными; правильно вести себя в природных условиях; собирать коллекционный материал; выполнять исследовательские работы; прогнозировать последствия природных явлений.

Содержание программы дополнительного образования по курсу «Экологическая лаборатория» (153 час)

Раздел 1. Введение в экологию (14 часов)

Раздел 2. Природа вокруг нас (26 часов)

Раздел 3. Природа в русском народном творчестве (6 часов)

Раздел 4. Живая природа (26 часов)

Раздел 5. Сезонные изменения в природе (20 часов)

Раздел 6. Природная лаборатория (20 часов)

Раздел 7. Охрана природы (12 часов)

Раздел 8. Проектная деятельность (29 часов)

Тематическое планирование курса «Экологическая лаборатория»

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	теория	практика				
1.	Введение в экологию	14	7	7			Входная диагностика, Устный опрос, выполнение практических заданий	
2.	Природа вокруг нас	26	13	13			опрос, игра-викторина	
3.	Природа в русском народном творчестве	6	2	4			опрос	
4.	Живая природа	26	10	16			устный опрос, выполнение практических заданий, викторина	
5.	Сезонные изменения в природе	20	10	10			устный опрос, выполнение практических заданий	
6.	Природная лаборатория	20	10	10			опрос, викторина, тестирование, выполнение практических заданий	
7.	Охрана природы	12	6	6			устный опрос, выполнение практических заданий	
8.	Проектная деятельность	28	8	20			защита экологических проектов	
	Итоговое занятие	1	-	1				
	Итого:	153	66	87				

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Оборудование	Виды и формы учебной деятельности	Дата	
					План	Факт
Введение в Экологию (14 часов)						
1	Вводное занятие. Техника безопасности на занятиях	2	Компьютер, плакаты с правилами безопасности, письменные принадлежности.	Форма: Лекция и обсуждение. Виды деятельности: Просмотр и обсуждение плакатов с правилами, интерактивная игра на знание правил безопасности.		
2	Чудеса природы: знакомство с цветами	2	Пробирки с водой, ножницы, разнообразные цветы.	Форма: Практическое занятие. Виды деятельности: Наблюдение и изучение различных цветов, создание коллекции гербария, обсуждение особенностей и строения растений.		
3	Эксперименты с природными материалами	2	Лупы, различные природные материалы (камни, листья, ветки).	Форма: Исследовательская деятельность. Виды деятельности: Проведение простых экспериментов с камнями, листьями и водой, обсуждение результатов наблюдений.		
4	Подарки с любовью	2	Цветная бумага, клей, ножницы, природные материалы для декора.	Форма: Творческое занятие. Виды деятельности: Создание поделок из природных материалов, оформление открыток, обмен подарками в группе.		
5	Кто живет в нашем доме?	2	Иллюстрации домашних животных, карточки с информацией.	Форма: Интерактивная беседа. Виды деятельности: Обсуждение и презентация домашних животных, создание альбомов с иллюстрациями и описаниями питомцев.		

6	Как правильно ухаживать за питомцем?	2	Учебные пособия или буклеты по уходу за животными	<p>Форма: Практическое обучение.</p> <p>Виды деятельности: Мастер-класс по уходу за питомцами, обсуждение и составление графика ух</p>		
7	Ответственность и забота о питомцах	2	Доска для записей, карточки с примерами ситуаций.	<p>Форма: Дискуссия и ролевые игры.</p> <p>Виды деятельности: Обсуждение различных ситуаций, связанных с уходом за питомцами, ролевые игры для отработки навыков ответственности.</p>		
Природа вокруг нас (26 часов)						
8	Семя – начало жизни	2	Прозрачные контейнеры, почва, семена, вода.	<p>Форма: Практическое занятие.</p> <p>Виды деятельности: Посадка семян, наблюдение за прорастанием, ведение дневника наблюдений.</p>		
9	Растения вокруг нас	2	Лупы, блокноты для зарисовок, образцы растений	<p>Форма: Экскурсия и исследование.</p> <p>Виды деятельности: Прогулка по окружающей территории, сбор образцов растений, их идентификация и обсуждение.</p>		
10	В мире животных	2	Иллюстрации животных, карточки с описанием животных.	<p>Форма: Исследовательская беседа.</p> <p>Виды деятельности: Презентации о различных животных, обсуждение и создание постеров с интересными фактами.</p>		
11	Экосистемы: лес, поле и луг	2	Карты экосистем, фотографии или иллюстрации различных	<p>Форма: Лекция и групповая работа.</p> <p>Виды деятельности: Обсуждение особенностей</p>		

			экосистем.	каждой экосистемы, создание макетов или рисунков экосистем.		
12	Птицы и их поведение	2	Бинокли, аудиозаписи пения птиц, иллюстрации птиц.	Форма: Наблюдение и дискуссия. Виды деятельности: Наблюдение за птицами, ведение полевого дневника, обсуждение поведения птиц в группах.		
13	Необычные природные явления	2	Видео и фотографии природных явлений, проектор для показа.	Форма: Просмотр и обсуждение. Виды деятельности: Просмотр видеоматериалов о природных явлениях, обсуждение причин и последствий.		
14	Значение воды в природе	2	Пробирки, контейнеры с водой, фильтры, иллюстрации круговорота воды.	Форма: Эксперимент и обсуждение Виды деятельности: Проведение экспериментов с водой, обсуждение роли воды в жизни растений и животных.		
15	Погода и климат	2	Термометры, карты погоды, фотографии различных климатических явлений.	Форма: Исследовательская работа. Виды деятельности: Измерение погодных условий, ведение дневника погоды, обсуждение климатических зон.		
16	Сохранение окружающей среды	2	Плакаты, информационные буклеты, материалы для переработки.	Форма: Проектная работа. Виды деятельности: Разработка и презентация проектов по охране окружающей среды, проведение акций по уборке территории.		

17	Сезоны года и их признаки	2	Иллюстрации сезонов, образцы листьев, фотографии сезонных изменений.	Форма: Творческое занятие. Виды деятельности: Создание сезонных коллажей или рисунков, обсуждение признаков каждого сезона.		
18	Комнатные растения и их уход	2	Горшки с растениями, лейки, почва.	Форма: Практическое занятие. Виды деятельности: Уход за комнатными растениями, обсуждение правил ухода, создание графиков полива.		
19	День Земли: как мы можем помочь?	2	Информационные буклеты, плакаты, материалы для создания экологических проектов.	Форма: Активное участие и обсуждение. Виды деятельности: Участие в экологических акциях, обсуждение способов личного вклада в охрану природы.		
20	Игра в природу: познавательные конкурсы	2	Карточки с вопросами и заданиями, призы, доска для подсчета баллов.	Форма: Игровая деятельность. Виды деятельности: Проведение викторин и конкурсов на экологическую тематику, награждение победителей.		

Природа в русском народном творчестве (6 часов)

21	Природа в русских народных сказках	2	Книги со сказками, иллюстрации, бумага и карандаши для рисования.	Форма: Групповая работа, индивидуальная работа Вид: Иллюстрирование сцен из сказок, чтение и обсуждение		
22	Природа в русских народных песнях и былинах	2	Аудиозаписи песен, текстовые распечатки, музыкальный проигрыватель.	Форма: Фронтальная и парная работы Вид: Музыкальная, прослушивание и анализ песен		
23	Природа в русских народных загадках и пословицах	2	Карточки с загадками и пословицами, доска для записей, маркеры.	Форма: Интерактивная игра, групповая работа Вид: Создание и презентация собственного сборника загадок и пословиц, разгадывание загадок		

Живая природа (26 часов)

24	Путешествие в мир живой природы: знакомство с её чудесами	1	Проектор, карты и иллюстрации	Форма: Фронтальная работа Вид: Лекционное занятие с использованием презентации и видеофрагментов		
25	Мир растений	2	Образцы листьев и семян, лупы	Форма: Групповая работа Вид: Исследование образцов растений и обсуждение их особенности		
26	Цветы и их значение	1	Муляжи или живые цветы, иллюстрации циклов цветения	Форма: Индивидуальная работа Вид: Изучение строения цветка через рисунок или аппликацию		
27	Деревья и кустарники	2	Образцы коры и листьев, карты	Форма: Практическое занятие		

			лесных зон	Вид: Сравнительный анализ образцов коры и листьев		
28	Мир животных	2	Модели животных, видео о животных	Форма: Фронтальная работа Вид: Просмотр видео и обсуждение разнообразия животных		
29	Мир насекомых	2	Сетки для ловли насекомых, лупы	Форма: Парная работа Вид: Ловля и изучение насекомых с помощью луп		
30	Птицы и их среда обитания	2	Бинокли, аудиозаписи птичьих голосов	Форма: Экскурсия Вид: Наблюдение за птицами с использованием биноклей		
31	Млекопитающие	2	Модели млекопитающих, видео о поведении млекопитающих	Форма: Фронтальная работа Вид: Обсуждение видео о млекопитающих и их среде обитания		
32	Жизнь в воде	2	Видео, иллюстрации водных экосистем	Форма: Практическое занятие Вид: Наблюдение за аквариумными рыбками и обсуждение их особенностей		
33	Жизнь в лесу	2	Карты лесов, образцы лесной почвы	Форма: Групповая работа Вид: Создание картин лесной экосистемы		

34	Жизнь в пустыне	2	Иллюстрации пустынных ландшафтов, видео о пустынной флоре и фауне	Форма: Фронтальная работа Вид: Лекционное занятие с презентацией и обсуждением адаптаций в пустыне		
35	Жизнь в Арктике и Антарктике	2	Макеты ледников, видео о полярных животных	Форма: Фронтальная работа Вид: Просмотр видео и обсуждение особенностей полярных экосистем		
36	Экология и охрана природы	2	Постеры с экологическими проблемами, интерактивные игры	Форма: Дискуссия Вид: Обсуждение экологических проблем и путей их решения		
37	Проектный урок № «Живая природа»	2	Плакаты и материалы для презентаций компьютеры для подготовки проектов	Форма: Проектная работа Вид: Презентация проектов, подготовленных детьми		
Сезонные изменения в природе (20 часов)						
38	Введение в сезоны: Почему они меняются?	2	Глобус, лампа для демонстрации наклона земной оси	Форма: Фронтальная работа Вид: Демонстрация с использованием глобуса и лампы, обсуждение причин смены сезонов		
39	Осень: подготовка природы к зиме	2	Иллюстрации осенних пейзажей и образцы листьев разных деревьев	Форма: Групповая работа Вид: Исследование и обсуждение изменений в природе осенью, создание коллажа из осенних листьев		

40	Опавшие листья: почему они падают?	2	Образцы опавших листьев и лупы	Форма: Индивидуальная работа Вид: Наблюдение за образцами листьев через лупу, обсуждение причин листопада		
41	Зимняя спячка и миграция животных	2	Модели или картинки животных в спячке и карты миграционных путей	Форма: Фронтальная работа Вид: Просмотр видео и обсуждение адаптаций животных к зиме, создание карт миграции		
42	Зима: жизнь под снегом	2	Видео о жизни животных зимой и макеты снежного покрова	Форма: Групповая работа Вид: Изучение моделей зимней природы, обсуждение стратегий выживания животных под снегом		
43	Весна: пробуждение природ	2	Иллюстрации весенних изменений и образцы первых весенних цветов	Форма: Экскурсия или прогулка Вид: Наблюдение за первыми признаками весны в природе, создание дневника наблюдений		
44	Птицы возвращаются: весенние миграции	2	Бинокли и аудиозаписи птичьих голосов	Форма: Парная работа Вид: Наблюдение за птицами с помощью биноклей, прослушивание и опознание птичьих голосов		
45	Лето: жизнь в полном разгаре	2	Иллюстрации летней природы и сетки для ловли	Форма: Практическое занятие		

			насекомых	Вид: Исследование насекомых в природе, создание коллекции насекомых и их описание		
46	Цветение растений: как и почему?	2	Живые цветы или их модели и видео о процессе цветения	Форма: Индивидуальная работа Вид: Изучение живых цветов или их моделей, создание рисунка цветка и его частей		
47	Сезонные изменения и климат	2	Карты климатических зон и графики температур и осадков	Форма: Дискуссия Вид: Обсуждение влияния климата на сезоны, работа с картами и графиками климатических изменений		

Природная лаборатория (20часов)

48	Введение в природную лабораторию	2	Лупы, блокноты для записей, карандаши.	Форма: Обзорное занятие. Виды деятельности: Экскурсия по лаборатории, знакомство с оборудованием, обсуждение правил работы.		
49	Исследование почвы	2	Пробирки, лопатки, сито, пипетки.	Форма: Практическое занятие. Виды деятельности: Забор образцов почвы, анализ текстуры и состава, обсуждение результатов.		
50	Цвета природы: пигменты растений	2	Ступка и пестик, фильтровальная бумага, спирт	Форма: Экспериментальная работа.		

				<p>Виды деятельности: Извлечение пигментов из листьев и цветов, создание цветовой палитры, обсуждение роли пигментов.</p>		
51	Вода в природе: круговорот и свойства	2	<p>Прозрачные контейнеры, акварельные краски, крышки.</p>	<p>Форма: Исследовательская деятельность.</p> <p>Виды деятельности: Эксперименты по изучению свойств воды, моделирование круговорота воды, обсуждение важности воды.</p> <p>1.</p>		
52	Воздух вокруг нас	2	<p>Воздушные шары, вентиляторы, бумажные вертушки.</p>	<p>Форма: Практическое занятие.</p> <p>Виды деятельности: Проведение опытов, демонстрирующих свойства воздуха, обсуждение его роли в жизни на Земле.</p>		
53	Свет и тень: как растения используют свет	2	<p>Лампы, картон, ножницы.</p>	<p>Форма: Исследование и наблюдение.</p> <p>Виды деятельности: Наблюдение за ростом растений при разных условиях освещения, обсуждение фотосинтеза.</p>		
54	Мир насекомых: наблюдение и изучение	2	<p>Сачки, контейнеры с отверстиями, увеличительные стекла.</p>	<p>Форма: Полевая работа.</p> <p>Виды деятельности: Наблюдение за насекомыми в их естественной среде, сбор данных и создание</p>		

				дневников наблюдений.		
55	Звуки природы	2	Аудиозаписывающее устройство, наушники, бумага для графиков.	Форма: Аудиоисследование. Виды деятельности: Запись и анализ звуков природы, обсуждение источников звуков и их влияния на окружающую среду.		
56	Микромир: исследование микроскопом	2	Микроскопы, предметные стекла, капельницы.	Форма: Лабораторная работа. Виды деятельности: Изучение образцов под микроскопом, зарисовка и обсуждение увиденного.		
57	Создание своего научного проекта	2	Плакаты, маркеры, различные материалы в зависимости от выбранной темы.	Форма: Проектная деятельность. Виды деятельности: Выбор темы, проведение исследований, подготовка презентации и защита проекта перед одноклассниками.		
Охрана природы (12 часов)						
58	Введение в охрану природы: Почему это важно?	2	Плакаты с информацией, презентации, видео о важности охраны природы.	Форма: Лекция и обсуждение. Виды деятельности: Презентация на тему важности охраны природы, обсуждение примеров и последствий загрязнения, коллективное создание плаката о значении природы.		

59	Раздельный сбор мусора и переработка отходов	2	Контейнеры для раздельного сбора, иллюстрации и схемы переработки отходов.	<p>Форма: Практическое занятие и мастер-класс.</p> <p>Виды деятельности: Демонстрация процесса раздельного сбора мусора, создание поделок из переработанных материалов, обсуждение путей сокращения отходов.</p>		
60	Сохранение водных ресурсов	2	Карты водоемов, модели или схемы круговорота воды, информационные буклеты.	<p>Форма: Исследовательская работа.</p> <p>Виды деятельности: Проведение экспериментов по фильтрации воды, обсуждение методов экономии воды в быту, создание плакатов с советами по сохранению водных ресурсов.</p>		
61	Защита лесов и их обитателей	2	Иллюстрации лесных экосистем, видео о жизни лесных животных, информационные материалы.	<p>Форма: Групповая работа и проект.</p> <p>Виды деятельности: Изучение лесных экосистем, создание макетов леса, разработка мини-проектов по защите лесов и презентация их классу.</p>		
62	Животные под угрозой: как мы можем помочь?	2	Карточки с изображениями и информацией о вымирающих видах, буклеты с мерами защиты.	<p>Форма: Интерактивная беседа и ролевая игра.</p> <p>Виды деятельности: Обсуждение причин вымирания животных, создание карточек с информацией о животных под угрозой, ролевые игры по разработке стратегии</p>		

				спасения видов.		
63	Как каждый из нас может помочь природе: практические шаги	2	Плакаты с практическими советами, материалы для проведения мини-экологических акций (например, пакеты для сбора мусора).	Форма: Практическая деятельность и дискуссия. Виды деятельности: Разработка личных планов действий по защите природы, участие в экологической акции (например, уборка территории), обсуждение результатов и впечатлений.		
Проектная деятельность (27 часов)						
64	Введение в проектную деятельность	1	Презентации, примеры проектов, блокноты для записей.	Форма: Вводная лекция и семинар. Виды деятельности: Обсуждение целей и этапов проектной работы, изучение примеров успешных проектов.		
65	Как собрать и организовать материалы для проекта	1	Папки, органайзеры, стикеры, карточки для заметок.	Форма: Практическое занятие и воркшоп. Виды деятельности: Обучение методам сбора данных, создание схем и таблиц для организации информации.		
66	Проект: "Изучение локальной экосистемы"	2	Лупы, блокноты для записей, карты местности.	Форма: Полевая работа и исследование. Виды деятельности: Сбор образцов в природе, ведение дневника наблюдений, анализ собранных данных.		
67	Проект: "Очистка воды: Простые фильтры"	2	Пробирки, песок, гравий, уголь,	Форма: Лабораторная		

			бутылки.	<p>работа и эксперимент.</p> <p>Виды деятельности: Создание и тестирование простых фильтров, обсуждение эффективности различных материалов.</p>		
68	Проект: "Анализ качества воздуха"	2	Воздушные фильтры, пробирки, блокноты для записей.	<p>Форма: Исследование и лабораторный эксперимент.</p> <p>Виды деятельности: Сбор проб воздуха, проведение анализов, обсуждение результатов и возможных решений.</p>		
69	Проект: "Солнечная энергия в действии"	2	Солнечные батареи, мультиметры, лампы.	<p>Форма: Практическое занятие и проектирование.</p> <p>Виды деятельности: Создание и тестирование моделей, работа с солнечными панелями, обсуждение применения солнечной энергии.</p>		
70	Проект: "Мини-сад: выращивание из семян"	2	Горшки, семена, почва, лейки.	<p>Форма: Практическая работа и наблюдение.</p> <p>Виды деятельности: Посадка семян, уход за растениями, ведение дневника роста.</p>		
71	Проект: "Домики для насекомых и птиц"	2	Деревянные заготовки, гвозди, молотки, кисти.	<p>Форма: Творческая мастерская и строительство.</p> <p>Виды деятельности: Проектирование и строительство домиков, обсуждение их экологической роли.</p>		

72	Проект: "Переработка и творчество"	2	Материалы для переработки, клей, ножницы.	<p>Форма: Творческая мастерская и воркшоп.</p> <p>Виды деятельности: Создание изделий из переработанных материалов, обсуждение значимости переработки.</p>		
73	Проект: "Биоразнообразие в нашем окружении"	2	Камеры, блокноты для записей, иллюстрации видов.	<p>Форма: Исследовательская работа и наблюдение.</p> <p>Виды деятельности: Исследование местной флоры и фауны, документирование видов, создание отчетов.</p>		
74	Проект: "Энергосбережение дома"	2	Энергометры, лампы разной мощности, термометры.	<p>Форма: Исследование и практическая работа.</p> <p>Виды деятельности: Анализ потребления энергии, разработка стратегии энергосбережения, внедрение предложен</p>		
75	Проект: "Снижение экологического следа"	2	Плакаты, буклеты, материалы для анализа потребления.	<p>Форма: Исследование и практическая деятельность.</p> <p>Виды деятельности: Изучение личного экологического следа, разработка и реализация плана по его снижению.</p>		
76	Проект: "Климатические изменения и их влияние"	2	Карты климатических зон, графики, статистические данные.	<p>Форма: Исследовательская работа и презентация.</p> <p>Виды деятельности: Сбор и анализ данных о климатических</p>		

				изменениях, подготовка докладов.		
7 7	Проект: "Создание экологического плаката"	2	Бумага, маркеры, краски, клей.	Форма: Творческая работа и дизайн. Виды деятельности: Разработка концепции плаката, его создание и презентация.		
78	Презентация проектов и обсуждение результатов	2	Проектор, экран, ноутбук, блокноты для комментариев.	Форма: Конференция и дискуссия. Виды деятельности: Презентация каждого проекта, обсуждение результатов и выводов, обмен идеями и обратная связь.		
	Итоговое занятие	1				
	ИТОГО:	153				

»

Список литературы для педагога:

1. Дереклеева Н.И. Научно-исследовательская работа в школе. – М.: Вербум – М, 2001. – 48с.
2. Савенков А.И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников. – М.: «Сентябрь», 2003.
3. Счастливая Т.Н. Подготовка к написанию научно-исследовательской работы // Исследовательская работа школьников. – 2003. № 4.
4. Федотова, А.М. Экологическое воспитание дошкольников: учеб. пособие для пед.училищ / А.М. Федотова. – М.: Просвещение, 2011.
5. Харитонов, Н.П. Основы проведения школьниками исследовательских работ // Развитие исследовательской деятельности обучающихся: Методический сборник / Н.П. Харитонов. – М.: Народное образование, 2011.
6. Хусаинов, З.А. Основы формирования экологической культуры обучающихся / З.А. Хусаинов // Инновации в образовании, 2013. –№2. –С.66.
7. Чебан, М.И. Экологические игры / М.И. Чебан // Ребенок в детском саду, 2008. – № 6. – С. 50-54
8. Экологическое образование школьников / под ред. И.Д. Зверева, Т.И. Суравегиной. – М., 2011.
9. Яницкий, О.Н. Экологическая культура: очерки взаимодействия науки и практики / О.Н.Яницкий. – Москва: Наука, 2007. – 271 с.

Список литературы для обучающихся:

Экологические сказки

Энциклопедия для детей: Птицы и звери

Энциклопедия для детей: Биология.

Интернет-ресурсы

1. Образовательно-энциклопедический портал «Живая планета»: [Электронный ресурс]. 2003. URL <http://lifeplanet.org>.
2. Портал о живой природе: [Электронный ресурс]. 2000. URL <http://www.apus.ru>
3. Юный натуралист. [Электронный ресурс]. 2019. URL <http://unnaturalist.ru/>

Экологический центр

ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ

№ п/п	Дата внесения изменений	Краткое содержание внесенных изменений	Чем вызваны (причины) изменения, дополнения	Наименование раздела (пункта) плана, куда внесены изменения	Ответственное должностное лицо и его роспись