

БОУ г. Омска «Средняя общеобразовательная школа №13 имени А.С.Пушкина»

СОГЛАСОВАНО  
Методическим советом  
\_\_\_\_\_ (Конищева Л.А.)  
Протокол № 1  
от «01 » августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
\_\_\_\_\_ (Ломыко Е.М.)  
Приказ № 1 от «01 » августа 2023 г.

Дополнительная общеразвивающая  
общеобразовательная программа  
«Добрый след»

Программа рассчитана на обучающихся в возрасте 11-15 лет

Срок реализации – 1 год

## Пояснительная записка

Соответствовать высоким требованиям современных условий жизни может лишь человек, владеющий навыками научного мышления, умеющий работать с информацией, обладающий способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно - экспериментальную и инновационную деятельность. Учитывая то, что приоритетные способы мышления формируются в раннем подростковом возрасте, очевидно, что навыки исследовательской деятельности необходимо прививать еще в школе. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал исследовательской деятельности для развития учащихся в школе. В этой связи большое значение имеет форма работы с детьми в системе дополнительного образования, нацеленной на формирование учебных исследовательских умений у учащихся.

Программа экологического кружка «Добрый след» имеет **естественнонаучную направленность.**

**Новизна программы** заключается в создании особых условий для развития экологического стиля мышления, исследовательских навыков учащихся, их коммуникативных способностей.

**Актуальность программы** обусловлена потребностями современного общества и образовательным заказом государства в области естественнонаучного образования. На первое место ставится формирование ключевой компетентности учащихся – их способности и готовности использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач. Действуя в рамках дополнительного образования, программа призвана не только обобщить и дополнить знания учащихся, полученные в школе, но и предоставить им широкую возможность самореализации в различных учебных, ролевых, интеллектуальных играх, конкурсах исследовательских работ и проектной деятельности эколого-биологической направленности.

### **Педагогическая целесообразность программы.**

Программа учитывает возрастные особенности детей, участвующих в ее реализации. Использование разнообразных видов деятельности при обучении позволяет развивать у учащихся познавательный интерес к исследовательской деятельности, повышать стимул к обучению. Все это способствует более интенсивному усвоению знаний, приобретению умений и совершенствованию навыков исследовательской и проектной деятельности

**Цель:** формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, развитие индивидуальности творческого потенциала ученика.

### **Задачи:**

- Расширить знания учащихся по биологии и экологии;
- Сформировать навыки элементарной исследовательской деятельности - анкетирования, социологического опроса, наблюдения, измерения, мониторинга и др.;
- Изучить отдельные виды загрязнений окружающей среды;
- Рассмотреть влияние некоторых факторов на живые организмы;
- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять результаты своей работы
- Способствовать развитию логического мышления, внимания;
- Развивать умение оценивать состояние городской среды и местных экосистем;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;

- Продолжить развивать творческие способности.
- Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности;
- Усиление контактов школьников с природой.

### **Ожидаемые результаты:**

#### **1.Предметные:**

1. Владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, уверенное пользование экологической терминологией и символикой;
2. Владение основными методами научного познания, используемыми при научных исследованиях экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений, научного эксперимента; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
3. Сформированность умений объяснять результаты научно-исследовательских экспериментов
4. Сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

#### **2.Метапредметные:**

1. Повышение интеллектуального уровня в процессе изучения экологических явлений;
2. Способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
3. Способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных и локальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
4. Способность применять экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
5. Способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
6. Способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);
7. Развитие творческого мышления. Качественным показателем проявления творческой активности является умение воспитанников находить нестандартные подходы в решении поставленных в ходе исследования задач, в постановке и доказательстве рабочих гипотез.

#### **3.Личностные:**

1. Привитие любви к родному краю, формирование бережного отношения к природе.
2. Осуществление природоохранных работ, деятельности по улучшению состояния окружающей среды своей местности.
3. Способность использовать полученные знания о современной экологической обстановке в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
4. Владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

5. Способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
6. Обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
7. Способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
8. Готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

### **Принципы, лежащие в основе работы по программе:**

- Принцип добровольности. В отряд принимаются все желающие, соответствующие данному возрасту, на добровольной основе и бесплатно.
- Принцип взаимоуважения. Ребята уважают интересы друг друга, поддерживают и помогают друг другу во всех начинаниях;
- Принцип научности. Весь материал, используемый на занятиях, имеет под собой научную основу.
- Принцип доступности материала и соответствия возрасту. Ребята могут выбирать темы работ в зависимости от своих возможностей и возраста.
- Принцип практической значимости тех или иных навыков и знаний в повседневной жизни учащегося.
- Принцип вариативности. Материал и темы для изучения можно менять в зависимости от интересов и потребностей ребят. Учащиеся сами выбирают объем и качество работ, будь то учебное исследование, или теоретическая информация, или творческие задания и т.д.
- Принцип соответствия содержания запросам ребенка. В работе мы опираемся на те аргументы, которые значимы для подростка сейчас, которые сегодня дадут ему те или иные преимущества для социальной адаптации.
- Принцип дифференциации и индивидуализации. Ребята выбирают задания в соответствии с запросами и индивидуальными способностями.

### **Отличительная особенность данной программы**

Данный курс предполагает примерный объем знаний, умений и навыков, которым должны овладеть школьники в области эколого – биологических наук.

### **Возраст детей**

Возраст детей, участвующих в программе – учащиеся 6-х-8-х классов общеобразовательной школы, 13-16 лет. Ведущей формой деятельности является общение. Они активно включаются в исследовательскую деятельность, любят играть, выступать. В соответствии с возрастом применяются разнообразные формы и методы деятельности.

### **Сроки реализации**

Программа «Добрый след» рассчитана на 1 год обучения и включает в себя 103 часа учебного времени. Вопросы, рассматриваемые на занятиях, охватывают как теоретический, так и практический материал. Практические занятия проводятся в условиях природы и кабинета-лаборатории.

**Режим занятий:** занятия проводятся 1 раз в неделю по 3 часа.

**Формы обучения:** групповые, индивидуальные и коллективные.

## **Критерии оценки:**

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

Средний уровень: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно – исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно – исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

## **Оценка эффективности работы:**

Входящий контроль – определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

Итоговый контроль: тестирование, презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ в городском научном обществе, экологическом обществе.

## **Формы подведения итогов реализации программы.**

- Итоговые выставки творческих работ;
- Презентации исследовательской деятельности;
- Участие в конкурсах исследовательских работ;
- Презентация итогов работы.

## **Содержание программы**

### **1. Раздел 1. «Введение»(4 часа)**

Жизнь на Земле. Проведение инструктажей по технике безопасности при проведении наблюдений в природе, работе на участке. Беседа о целях занятий в новом учебном году. Работа со схемой «Возникновение жизни на Земле». Нахождение сходств и различий между растительным и животным миром разные эпохи развития Земли **(3 часа)**

Экскурсия «Живая и неживая природа» **(1 час)**

### **Раздел 2. «Экология растений» (17 часов)**

Времена года на Земле. Сравнение времен года в разных географических поясах Земли. Зависимость разных форм жизни от изменений температуры и осадков **(1 час)**.

Наблюдения за сезонными изменениями в неживой и живой природе.

Найти признаки ранней осени. Построить предположения о том, какими мы увидим небо, деревья и животных через 1-2 недели **(1 час)**.

Изменения окружающей среды. Смена естественных и регулярных изменений, их взаимосвязь (количество растительности – численность травоядных – численность хищников) **(1 час)**

Практическое занятие «Осень на пришкольном участке»

Виды сельскохозяйственного труда, выращиваемые культуры и их значение. Инструктаж по технике безопасности при работе с с/х инвентарем (1 час).

Условия жизни растений. Дикорастущие и культурные растения. Экологические факторы, влияющие на растения: свет, температура, вода (1 час).

Значение света для процесса фотосинтеза.

Понятие о процессе фотосинтеза и его значении в жизни растений. Космическая роль фотосинтеза (1 час).

Практикум. «Условие образования хлорофилла» (1 час).

Практикум «Обнаружение и выделение хлорофилла» Отработка практических навыков исследовательской работы (1 час).

Минеральное питание растений.

Понятие об основных элементах минерального питания растений. Виды минеральных удобрений, их применение. Опасность избытка минеральных удобрений (1 час).

**Что такое устьица.** Органы газообмена и транспирации листа.

Практикум. «Определение состояния устьичных клеток» (1 час).

Особенности растений разных природных зон, их видовой состав, многообразие. Растения – переселенцы и комнатные растения, условия их содержания. Природные зоны Земли. Особенности природной зоны, в которой мы живем (5 часов).

**Экологический проект «Растения – наши друзья».**

Подготовка материала для проекта, его оформление и защита (2 часа).

### **Раздел 3. «Жизнь животных» (13 часов)**

Экологические особенности животных. Экологические группы по типу питания, видовое разнообразие и роль в природе. Типы взаимоотношений животных: конкуренция, мутуализм, паразитизм (3 часа).

Обсуждение прочитанных книг о динозаврах, рассматривание рисунков (1 час).

Рассматривание и обсуждение внешнего вида и образа жизни различных видов динозавров, связанных с образом жизни и питания.

Знакомство с разделами Красной книги. Красная книга Омской области. Знакомство с видами, представляющими опасность для человека, обитающими в нашей местности (6 часов)

**Экологический проект «Почему нужно защищать природу?»**

Полезные взаимосвязи природы и человека. Что делать для сохранения вымирающих видов? Подбор и обрабатывание материала к теме проекта (3 часа).

### **Раздел 4. « Реки и озера » (10 часов)**

Пресная вода. Отличия экологии реки и озера. Жители рек - рыбы. Как работают жабры, другие способы получения кислорода (*личинки комаров - через трубочку, жук-карусельщик носит под крыльями воздушный пузырь*) Обитателях пресных вод. Рыбы, амфибии. Сообщения детей о жителях пресных водоемов (4 часа).

Обитатели берегов рек и озер. Водоплавающие млекопитающие, их особенности и охрана (1 час).

Практикум «Изучение видового состава пресноводного водоема» (1 час).

**Экологический проект «Человек и его деятельность – причина загрязнения водоемов» (1 час)**

Кислотные дожди, нитраты. Сброс отходов, плохая очистка сточных вод - причина загрязнения водоемов. Необходимость охраны вод (3 часа).

## **Раздел 5. «Человек и животные » (17 часов)**

Приручение животных - важный этап развития человечества

Жизнь в городах. Человек и животное. Особенности отношений человека и животных в условиях города. Виды домашних животных, особенности содержания и ухода за домашними животными. Понятие – паразиты. Питание за счёт других. Жизнь бактерий и вирусов. Полезные и вредные вирусы и бактерии. Иммунная система человека. Необходимость прививок. Животноводство как отрасль сельского хозяйства, его значение. Породы сельскохозяйственных животных (13 часов).

**Практикум Ролевая игра «Это все кошки». Конкурс загадок о животных. Игра «Узнай меня». Разработка инструкции по уходу и содержанию домашних питомцев (кошки, собаки, хомячка, морской свинки, попугая, канарейки) (2 часа).**

**Экологический проект «Ты в ответе за тех, кого приручил» (2 часа).**

## **Раздел 6. «Экология человека» (5 часов)**

Приспособленность человека к жизни в разных климатических условиях. Жилище человека – его среда обитания, факторы жилых помещений. От чего зависит здоровье человека. Факторы риска. Правильное питание. Соблюдение санитарно-гигиенических норм. Как помочь самому себе (3 часа).

**Практикум «Санитарная проверка пищевых продуктов по упаковке и этикетке» (1час).**

**«Техника и методика самомассажа» (1час).**

## **Раздел 7. «Сельскохозяйственный труд » (16 часов)**

Представление о необходимости перекопки и рыхления почвы, о способах перекопки. Техника безопасности при использовании с/х инвентаря. Многообразие семян различных культур. Различие семян по внешнему виду. Правила хранения и посева семян.

Представления о сезонности труда людей. Виды и значение труда людей весной в поле.

Изучение площади питания семян культурных растений.

Составление плана – проекта клумбы (по цветовой гамме, по высоте, по времени и периоду цветения). Декоративные растения и цели их выращивания. Основные правила ухода за растениями. Причины угнетения роста растений. Вредители и способы борьбы с ними. Привлечение и охрана полезных видов животных (8 часов).

Практикум

**Практическая работа «Изучение механического состава почвы» (глинистые, песчаные, суглинистые).**

**Изготовление «посадочных лент» семян культурных растений.**

**Подготовка почвы на пришкольном участке**

**Составление проекта клумбы**

**Пикировка рассады**

**Высадка рассады на участке. Составление графика полива**

**Рыхление**

**Высадка культурных растений (8 часов).**

## **Раздел 8. «Основы экологической деятельности » (21 час).**

Методика исследовательской деятельности, структура исследовательской работы. Выбор темы и постановка проблемы. Особенности и этапы исследования. Анализ и обработка исследовательской работы. Работа с литературой. Выводы исследовательской работы. Оформление исследовательской работы (3 часа).

Экскурсии в окрестностях школы, на водоемы (река, родник) (2 часа).

**Практикумы: Знакомство с исследовательскими работами. Анализ и обработка исследовательской деятельности (на примере исследовательских работ). Оформление исследовательской работы (на примере исследовательских работ). Анкетирование, опросы, исследования, подготовка и проведение конференции «Экологическое состояние окрестностей школы», оформление стенда «Боль природы», сбор и обработка информации по теме, создание презентаций (7 часов).**

Практические работы:

- **Определение пылевого загрязнения территории и окрестностей школы;**
- **Определение шумового загрязнения территории и окрестностей школы;**
- **Отбор проб воды и определение общих показателей воды (температуры, мутности, цвета, запаха, наличие примесей) и водородного показателя (рН) (3 часа).;**

Исследовательские:

- **Оценка экологического состояния окрестностей школы.**
- **Оценка экологического состояния окрестностей школы по асимметрии листьев**
- **Определение количества загрязнителей, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта (3 часа)**

Реферативные:

- **Экологический мониторинг. Методы исследования**
- **Влияние пыли (свинца, шума) на организм человека (2 часа)**

Творческие

- **Оформление выставки поделок из природного материала и отходов «Вторая жизнь мусора» (1 час).**

### **Методическое обеспечение:**

#### **Кабинет биологии №23**

1. Шкаф для хранения оборудования и инструментов;
2. Парты/ стулья- 15/30
3. Школьная доска- 1
4. Микроскопы - 28
5. Приборы для исследований
6. Компьютер – 6
7. Сельскохозяйственный инвентарь - в наличии
8. Книжные издания - в наличии
9. Наглядные пособия - в наличии
10. Методики для исследовательской деятельности

#### **Список литературы**

1. Учебно- методические материалы для проведения лабораторных работ по биологии.
2. Новая энциклопедия растений: мифы, целебные свойства, гороскопы, растительный календарь /Автор-составитель В.М. Федосеенко.- М.: РИПОЛ КЛАССИК, 2003.- 736с.
3. Все о комнатных растениях./ д-р Хессайон.- М.: «Кладезь- Букс», 2000.

4. Я познаю мир: Тайны природы: Дет. Энцикл./ Ал. А. Леонович. – М.: ООО «Издательство АСТ»:, 2002.
5. Домашние животные/ Автор-составитель Г. Москоу.- М.: ТЕРРА, 1997.
6. Экология растений: 6 класс: учебное пособие для учащихся. Былова А. М., Шорина Н. М. / под ред. Н.М. Черновой. - М.: Вентана- Граф, 2006.
7. Экология человека: Культура здоровья: Учебное пособие для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана- Граф, 2007
8. Практикум по общей экологии. 9 класс / Н. А. Степанчук, Н. И. Прилипко. – Волгоград: Учитель, 2009. - 208 с.

## Календарно-тематическое планирование

№ занят ия	Тема занятия	Количество часов		Дата проведения	
		теория	практика	По плану	Фактически
	<b>1. Введение (4 часа)</b>	<b>3</b>	<b>1</b>		
1	Вводное занятие. Жизнь на Земле	1			
2.	Инструктаж по ТБ при проведении наблюдений в природе, работе на участке.	1			
3.	Работа со схемой « Возникновение жизни на Земле»	1			
4.	Экскурсия «Живая и неживая природа»		1		
	<b>2. Экология растений (17 часов)</b>	<b>10</b>	<b>7</b>		
5.	Времена года на Земле	1			
6.	Наблюдения за сезонными изменениями в неживой и живой природе		1		
7.	Изменения окружающей среды	1			
8.	Практическое занятие «Осень на пришкольном участке».Инструктаж по ТБ при работе с с\х инвентарем.		1		
9.	Условия жизни растений.	1			
10.	Значение света в жизни растений. Космическая роль фотосинтеза. Условие образования хлорофилла	1			
11.	Условие образования хлорофилла		1		
12.	Обнаружение и выделение хлорофилла		1		
13.	Минеральное питание растений. Знакомство с минеральными удобрениями	1			
14.	Определение состояния устьичных клеток		1		
15.	Особенности растений разных природных зон ,их видовой состав, многообразие.	1			
16.	Растения-переселенцы и комнатные растения, условия их содержания.	1			
17.	Природные зоны Земли.	1			
18.	Растения саванн и степей. Растения пустынь и полупустынь. Растения тайги. Растения тропических лесов.	1			
19.	Особенности природной зоны, в которой мы живем.	1			
20- 21.	Экологический проект «Растения наши друзья»		2		
	<b>3. Жизнь животных (13 часов)</b>	<b>7</b>	<b>6</b>		

22.	Экологические особенности животных.	1			
23.	Экологические группы по типу питания, видовое разнообразие и роль в природе.	1			
24.	Типы взаимоотношений животных.	1			
25.	Обсуждение прочитанных книг о динозаврах, рассматривание рисунков.		1		
26.	Рассматривание и обсуждение внешнего вида и образа жизни различных видов динозавров, связанных с образом жизни и питания		1		
27.	Взаимоотношения в животном мире.	1			
28.	Просмотр видеофильма о жизни динозавров		1		
29.	Красная книга – способ защиты редких видов животных и растений		1		
30.	Красная книга Омской области.		1		
31.	Опасные животные нашей местности	1			
32.	Экологический проект «Почему нужно защищать природу?». Полезные взаимосвязи природы и человека.	1			
33.	Что делать для сохранения вымирающих видов?	1			
34.	Подбор и обрабатывание материала к теме проекта. Оформление проекта.		1		
	<b>4. Реки и озера (10 часов)</b>	<b>8</b>	<b>2</b>		
35.	Пресная вода. Реки и озера	1			
36.	Получение кислорода под водой	1			
37.	Пресноводные животные и растения	1			
38.	Пресноводные животные и растения	1			
39.	Жизнь у рек и озер.	1			
40.	Изучение видового состава пресноводного водоема.		1		
41.	Экологический проект «Человек и его деятельность-причина загрязнения водоемов»		1		
42.	Кислотные дожди, нитраты.	1			
43.	Сброс отходов, плохая очистка сточных вод-причина загрязнения водоемов.	1			
44.	Охрана водоемов.	1			
	<b>5. Человек и животные (17 часов)</b>	<b>12</b>	<b>5</b>		
45.	Приручение животных- важный этап развития человечества.	1			
46.	Жизнь в городах. Человек и животное.	1			
47.	Виды домашних животных, особенности содержания и ухода.		1		
48.	Экзотические домашние животные.	1			
49.	Уход за домашними животными	1			

50.	Понятие-паразиты.	1			
51.	Жизнь бактерий и вирусов.	1			
52.	Полезные и вредные вирусы и бактерии.	1			
53.	Иммунная система человека. Борьба с болезнями.	1			
54.	Прививки. Их необходимость.	1			
55.	Животноводство, как отрасль сельского хозяйства, его значение.	1			
56.	Породы сельскохозяйственных животных.	1			
57.	Ролевая игра «Это все кошки»		1		
58.	Викторина «Собаки – наши друзья»		1		
59-60.	Работа над проектом «Ты в ответе за тех, кого приручил».		2		
61.	Значение животных в жизни человека.	1			
	<b>6. Экология человека (5 часов)</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		
62.	Жилище человека – его среда обитания	1			
63.	Факторы, влияющие на здоровье человека	1			
64.	Гигиена человека	1			
65.	Санитарная проверка пищевых продуктов по упаковке и этикетке		1		
66.	Техника и методика самомассажа		1		
	<b>7.Сельскохозяйственный труд (16часов)</b>	<b>7</b>	<b>9</b>		
67.	Представление необходимости перекопки и рыхления почвы, о способах перекопки.	1			
68.	ТБ при использовании с\х инвентаря.	1			
69.	Многообразие семян культурных растений. Различие семян по внешнему виду.	1			
70.	Правила хранения и посева семян.	1			
71.	Представление о сезонности труда людей.	1			
72.	Изучение площади питания семян культурных растений.	1			
73.	Составление плана-проекта клумбы.		1		
74.	Декоративные растения и цель их выращивания. Основные правила ухода за растениями.	1			
75.	Изучение механического состава почвы		1		
76.	Изготовление «посадочных лент» семян культурных растений.		1		
77.	Подготовка почвы на пришкольном участке.		1		
78.	Составление проекта клумбы.		1		
79.	Пикировка рассады.		1		
80.	Высадка рассады на участке. График полива.		1		
81.	Рыхление		1		

82.	Высадка культурных растений.		1		
	<b>8. Основы экологической деятельности(21 час)</b>	<b>4</b>	<b>17</b>		
83.	Методика исследовательской деятельности, структура работы, выбор темы	1			
84.	Постановка проблемы, формулирование цели и задач. Методики исследования	1			
85.	Анализ и обработка исследовательской работы.	1			
86.	Оформление исследовательской работы.		1		
87.	Экскурсия в окрестности школы, сбор проб		2		
88.	Проведение опросов, исследований.		1		
89.	Подготовка к конференции «Экологическое состояние окрестностей школы»	1			
90-92	Конференция «Экологическое состояние окрестностей школы»		2		
93.	Оформление стенда «Боль природы»		1		
94.	Создание презентаций.		1		
95.	Определение пылевого загрязнения территории и окрестностей школы		1		
96.	Определение шумового загрязнения территории школы и окрестностей школы		1		
97.	Отбор проб воды и определение общих показателей воды и водородного показателя (рН)		1		
98.	Оценка экологического состояния окрестностей школы.		1		
99.	Оценка экологического состояния окрестностей школы по асимметрии листьев		1		
100.	Определение количества загрязнителей, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта.		1		
101.	Экологический мониторинг. Методы исследования.		1		
102.	Влияние пыли (свинца, шума) на организм человека.		1		
103.	Оформление выставки поделок из природного материала и отходов «Вторая жизнь мусора»		1		

**Итого-103 часа**