

Пояснительная записка

Программа разработана на основе федерального государственного стандарта общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

Человек является частью биосферы, и на него, как и на остальные живые виды, распространяются законы развития биосферы. Как любой живой вид, человечество имеет свою экологическую нишу, в которой проявляется вся система его взаимоотношений с окружающей средой, подчиняющаяся определённым законам. В кратком виде законы были сформулированы американским учёным Б.Коммонером:

1. Всё связано со всем.
2. Всё должно куда-то деваться.
3. Природа знает лучше.
4. Ничто не дается даром.

Эти законы человек обязан учитывать в своей практической деятельности.

Эта программа актуальна, так как образование и воспитание школьников в области окружающей среды является в настоящее время одним из приоритетных направлений работы с молодёжью. Такой подход нашёл поддержку в Правительстве РФ, которое 3 ноября 1994г. приняло постановление «О мерах по улучшению экологического образования населения». Необходимость развития экологических знаний у учащихся связана также и с тем, что 10 января 2002 г. Президент России Путиным В.В. был подписан Федеральный Закон «Об охране окружающей среды». И 13 глава этого закона посвящена вопросам «экологического образования и просвещения».

Среди современных педагогических технологий особое место занимают проектная деятельность и ученическая научно-исследовательская работа. Обучение путем исследований в современной образовательной практике рассматривается как один из эффективных способов познания окружающего мира. Часто приходится сталкиваться с заблуждением, что проектная и исследовательская деятельность учащихся тождественны. Однако если обратиться к определению этих двух понятий, обозначится явное их различие. Термин «проект» в переводе с латинского означает «бросание вперед». Проект – это прототип, идеальный образ предполагаемого или возможного объекта, состояния, в некоторых случаях – план, замысел какого-либо действия. «Исследование» – это научное изучение какого-либо предмета, явления и т. п. А. И. Савенков отмечает «Проектирование – это не творчество в полной мере, это творчество по плану, в определенных контролируемых рамках. В то время как исследование – творчество в чистом виде. А, следовательно, и путь воспитания истинных творцов».

Под **опытно-экспериментальной и научно-исследовательской** работой учащихся понимается деятельность под руководством научного руководителя (педагога), связанная с творческой, исследовательской задачей с заранее неизвестным решением. Она предполагает наличие этапов планирования, проведения исследований, обработку полученных знаний.

Проектная и исследовательская деятельность учащихся могут дополнять друг друга: исследование как предварительный, заключительный (определение результативности) этап проекта и проект как один из этапов исследования.

Исследовательскую работу можно и нужно начинать в начальной школе, помня некоторые правила:

- исследовательская работа должна быть краткосрочна;
- предлагаемые учащимися направления исследовательской работы должны быть разнообразны, т. к. важно в начальной школе не просто приобщить школьников к этому виду деятельности, но и выявить их склонности и создать условия для развития их способностей;
- тема исследования одновременно должна быть интересна учащимся и иметь практическую и социальную направленность;
- исследовательская работа должна способствовать повышению общего культурного уровня учащихся и совершенствования учебных умений и навыков.

Цель экологического воспитания – формирование экологической культуры школьников. Целью и планируемым результатом экологического образования и воспитания считает сформированность ответственного отношения к природе, умение понимать и ценить красоту и богатство природы, способность осуществлять экологически грамотные действия и поведение, занимать активную жизненную позицию, выражать нетерпимость к проявлениям безответственного отношения к природе.

Задачи экологического воспитания:

Образовательные задачи:

- обучение алгоритмам выполнения исследования, написания и представления исследовательской работы;
- расширить знания детей в образовательных областях биология и экология;
- формирование и совершенствование знаний и умений у школьников в области информационной культуры (самостоятельный поиск, анализ, семантическая обработка информации из литературы, прессы и Интернета, обучение восприятию и переработке информации из СМИ);

- формирование умений находить, готовить, передавать, систематизировать и принимать информацию с использованием компьютера, мультимедиа.
- обучение умению правильно выбирать источники информации в соответствии с учебной задачей и реальной жизненной ситуацией;
- обучение умению трансформировать информацию, видоизменять её у детей объём, форму, знаковую систему, носитель и др., исходя из цели коммуникативного взаимодействия и особенностей аудитории, для которой она предназначена;

Воспитательные задачи:

- воспитать у школьников понимание необходимости саморазвития и самообразования как залога дальнейшего жизненного успеха;
- формирование ноосферного мышления;
- привить навыки рефлексии;

Развивающие задачи:

- развивать интеллектуальные, творческие способности воспитанников;
- развивать умение аргументировать собственную точку зрения;
- совершенствовать навыки познавательной самостоятельности учащихся;
- развитие толерантности и коммуникативных навыков (умение строить свои отношения, работать в группе, с аудиторией);

Общая характеристика предмета

Данная программа отличается от других тем, что она способствует формированию умений и навыков в проведении исследовательской работы, развитию творческой деятельности учащихся, нацеливает на правильное поведение в природе, ориентирует на бережное отношение к окружающей среде. Значение экологических законов, их соблюдение и умелое использование необходимо для выживания человечества.

Новизна данной программы заключается в практической направленности деятельности учащихся, участие школьников в охране природы позволяет формировать у них не только прочные и глубокие знания в изучении экологии, но и стремление к активной деятельности в природе. Часто именно в такой работе у ребят закладываются основы профессиональных умений и навыков. Исследования природной среды в настоящее время заслуживает особого

внимания. Участие школьников в исследовании природной среды поднимает природоохранительную работу детей на качественно более высокий уровень. Именно исследовательская деятельность может помочь школьникам выявить местные экологические проблемы с тем, чтобы в дальнейшем развернуть посильную работу по их устранению.

Формы и режимы проведения занятий

Основные формы и методы работы с детьми по программе подчиняются следующим методическим подходам: теоретическому и практическому. Теоретический подход обеспечивается такими формами и методами обучения, как рассказ, дискуссия, экологическая беседа, игра, доклады, семинары, обобщающие занятия (в форме различных викторин и конкурсов), занятия-путешествия.

Исследование природы родного края подразумевает работу с литературными источниками, в музее, архиве с целью накопления материала.

Использование на занятиях практических работ, экологических игр и видеофильмов по экологии, краеведению.

Также проведение экскурсий на водоемы, промышленные объекты, очистные сооружения.

Описание места кружка в учебном плане

Курс рассчитан на 68 часов. Занятия проводятся в очной и дистанционной форме 1 раз в неделю. Вторник 14:40 – 15:20

Описание ценностных ориентиров содержания

Воспитание у детей нравственных и духовных ценностей, мировоззренческой ориентации, глобального мышления, формирование психологической установки на мирное, бесконфликтное проживание человека в природе Изучение методов краеведческой, этнографической и другой исследовательской деятельности

Усвоение знаний о взаимоотношении человека и природы, отражении природных явлений в быту, традициях, обрядах и обычаях различных народностей

Развитие творческого мышления и навыков самостоятельной работы учащихся.

Привитие любви к природе родного края, ориентированной на практическую деятельность по защите окружающей среды

Развитие положительных качеств характера воспитанников (уважение к историческим корням своего народа, внимание к себе и ближним, природосообразное поведение)

Планируемый результат

Учащиеся должны знать:

- Что изучает экология;
- Примеры взаимодействия природы и человека;
- Права и обязанности граждан России по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов;
- Правила поведения в природе;
- Правильно выбирать линию поведения, соответствующую законам природы и общества;
- Главные особенности природы своей местности;
- Элементарные меры охраны окружающей среды и способы поддержания ее чистоты;
- Различные виды загрязнений и их влияние на окружающую среду и на здоровье человека;
- Меры предупреждения вредных воздействий хозяйственной деятельности человека на окружающую среду;
- Понятие об экологическом кризисе;
- Важнейшие глобальные проблемы и причины их возникновения.

Учащиеся должны уметь:

- Видеть, выделять прекрасное в природе из художественных произведений и из природы в целом;
- Анализировать увиденное, прочитанное или услышанное о красоте природы;
- Оценить правильность отношения человека к природе в конкретном случае;
- Подобрать наиболее подходящий способ и меры по охране природы своей местности;
- Приводить примеры загрязнения окружающей среды;
- Работать с различными источниками информации, раскрывающими проблему экологического состояния окружающей среды, готовить выступления по этой проблеме;

- Объяснять сущность конкретных региональных экологических проблем;
- Проводить подкормку птиц;
- Охранять растения и животных;
- Озеленять территорию школы;
- Выполнять исследовательские проекты.

Формой подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы является учебно-исследовательская конференция учащихся всех годов обучения в присутствии администрации и коллектива школы, центра детского творчества, приглашенных гостей.

Календарно-тематическое планирование

№	Название темы	Кол-во часов			Дата		Виды учебной деятельности
		теор ия	прак тика	все го	По плану	По факту	
I. Экологические законы и экологическая этика (2 часа)							
1	Законы человеческого общества как отражение законов природы. Экологическая этика в истории и современности местного населения.	2	0	2	05.09.2022		
II. Земля любит заботу (32 часа)							
2	Атмосферный воздух.	2	0	2	12.09.2022		
3	Водные ресурсы.	2	0	2	19.09.2022		Практическая работа «Причины загрязнения, способы очистки»
4	Водные ресурсы.	1	1	2	26.09.2022		Практическая работа «Состав, значение воды»
5	Причины загрязнений, способы очистки воды.	1	1	2	03.10.2022		Практическая работа «Причины загрязнений, способы очистки»
6	Земельные ресурсы.	1	1	2	10.10.2022		
7	Состав и значение почвенного покрова	1	1	2	17.10.2022		Практическая работа «Состав и значение почвенного покрова»
8	Земельные ресурсы. Использование и охрана земельных ресурсов.	2	0	2	24.10.2022		
9	Использование и охрана недр. Нефть и нефтепродукты.	2	0	2	07.11.2022		
10	Использование и охрана недр. Вода.	2	0	2	14.11.2022		
11	Использование и охрана недр. Вода.	2	0	2	21.11.2022		
12	Использование и охрана недр. Почва	2	0	2	28.11.2022		
13	Использование и охрана недр. Полезные ископаемые.	2	0	2	30.11.2022		

14	Экологическое состояние и проблемы рационального использования растительных ресурсов.	1	1	2	05.12.2022		Практическая работа «Экологическое состояние и проблемы рационального использования растительных ресурсов»
15	Проблемы рационального использования растительных ресурсов.	1	1	2	12.12.2022		Практическая работа «Проблемы рационального использования растительных ресурсов»
16	Рациональное использование и охрана животного мира.	1	1	2	19.12.2022		Практическая работа «Рациональное использование и охрана животного мира»
17	Особо охраняемые природные территории.	1	1	2	26.12.2022		Особо охраняемые природные территории
18	Экологические проблемы.	1	1	2	09.01.2023		Экологические проблемы
III. Среда обитания и здоровье человека (8 часов)							
19	Экология человека.	2	0	2	16.01.2023		
20	Влияние природных факторов на здоровье населения.	1	1	2	23.01.2023		Практическая работа «Влияние природных факторов на здоровье населения»
21	Формирование потребностей здорового образа жизни.	2	0	2	30.01.2023		
22	Среда жизнедеятельности человека.	2	1	2	06.02.2023		Практическая работа « Формирование потребностей здорового образа жизни»
IV. Экология человека (8 часов)							
23	Гигиена тела	2	0	2	13.02.2023		

24	Гигиена полости рта	2	0	2	20.02.2023		
25	Гигиена труда и отдыха	2	0	2	27.02.2023		
26	Профилактика инфекционных заболеваний	2	0	2	06.03.2023		
V. Экология квартиры (10 часов)							
27	Микроклимат в квартире	2	0	2	13.03.2023		
28	Растения-индикаторы в квартире	1	1	2	20.03.2023		Практическая работа «Растения-индикаторы в квартире»
29	Бытовые отходы	1	1	2	03.04.2023		Экскурсия «Бытовые отходы микрорайона школы»
30	Бытовые отходы	1	1	2	10.04.2023		Экскурсия «Бытовые отходы микрорайона школы»
31	Домашняя санитарная станция	2	0	2	17.04.2023		
VI. Экология питания (6 часов)							
32	Экологическое качество продуктов питания. Витамины.	2	0	2	24.04.2023		
33	Есть или не есть? Пить или не пить?	2	0	2	15.05.2023		
34	Трансгенные продукты питания – за и против.	2	0	2	22.05.2023		
35	Трансгенные продукты питания – за и против.	2	0	2	29.05.2023		
	ИТОГО	56	14	68			

Содержание изучаемого курса

Вводное занятие

Теоретические занятия – задачи и план работы кружка «Экологический университет». Правила поведения учащихся. Инструктаж по технике безопасности.

Законы человеческого общества как отражение законов природы. Экологическая этика в истории и современности местного населения

Теоретические занятия – Законы природы. Законы человеческого общества. Экологический императив как основа для построения социальных отношений в культурном обществе. Экологическая культура. Права и обязанности человека по отношению к природе. Ноосферное мышление. История возникновения и развития местного населенного пункта. Причины выбора территории под населенный пункт. Связь исторически традиционных занятий населения, ремесел с природными объектами и явлениями. Взаимоотношения человека и природы: исторический экскурс

Практические занятия: Социологический опрос «Какие законы природы вы знаете?» Социологический опрос «Правила поведения человека в природе». Анализ данных в возрастном и гендерном профиле. Топонимика. Отражение отношений человека и природы в местных названиях.

Атмосферный воздух. Причины загрязнения, способы очистки

Теоретические занятия - **Источники загрязнения:** транспорт, теплоэнергетики, промышленное и сельскохозяйственное производство, строительство, бытовые отходы. Вещества-загрязнители. Понятие о токсичности, ПДК. Влияние природных факторов на воздушный бассейн (озоновые дыры, состояние климатического и радиационного режима). Влияние загрязнения атмосферного воздуха на биоту и здоровье человека. Состояние атмосферы и методы исследования. Меры борьбы с загрязнением воздуха.

Практические занятия: экскурсия на сахарный завод.

Водные ресурсы. Состав, значение воды

Теоретические занятия – Структура водных ресурсов области, их использование.

Подземные воды, их значение для водоснабжения и питания. *Практические занятия:* Исследование вод из различных водоемов нашего города.

Водные ресурсы. Причины загрязнений, способы очистки

Теоретические занятия: Понятие о процессах самоочищения водоемов. Биологическое потребление кислорода (БПК). Основные источники загрязнения водоемов: промышленные, сельскохозяйственные и бытовые стоки, нефтепродукты, затонувшая древесина. Понятие о ПДК и ПВД загрязняющих веществ в водоёмах. Понятие об эвтрофикации и заморном режиме замкнутых водоёмов Ростовской области. Причины загрязнения подземных вод и опасность этого процесса.

Практические занятия: экскурсия на очистные сооружения. Методы и приемы очистки водных ресурсов.

Земельные ресурсы. Состав и значение почвенного покрова

Теоретические занятия: Земельный фонд Ростовской области, динамика его и использования. Источники загрязнения почв: промышленные (шины, металлолом, зоошлаки, черные и цветные металлы, стекло, цемент, кирпич, полиэтилен и т. д.); химическое загрязнение (пестициды, гербициды, удобрения); неправильная обработка пахотных земель, рекреационные зоны и т. д. Проблемы свалок, их влияние на почву.

Практические занятия: исследование почвы из различных микрорайонов города, исследование почвы на территории пришкольного участка, составление агрохимической карты пришкольного участка.

Земельные ресурсы. Использование и охрана земельных ресурсов

Теоретические занятия: Современное экологическое состояние земельных ресурсов Ростовской области. Причины истощения и загрязнения почв. Биоиндикация почв. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.

Практические занятия: Беседа с главным агроном района.

Использование и охрана недр. Нефть и нефтепродукты

Теоретические занятия: Особенности технологии добычи и переработки нефти и нефтепродуктов.

Практические занятия: составление памятки о рациональном использовании нефтепродуктов.

Использование и охрана недр. Вода

Теоретические занятия: круговорот воды в природе.

Практические занятия: составление памятки о рациональном использовании водных ресурсов.

Использование и охрана недр. Почва

Теоретические занятия: агрохимическое использование земельных ресурсов.

Практические занятия: составление памятки о рациональном использовании земельных ресурсов.

Использование и охрана недр. Полезные ископаемые

Теоретические занятия: Особенности технологии добычи и переработки полезных ископаемых. Виды загрязнений в результате добычи и переработки сырья. Понятие о памятниках природы. Обзор геологических памятников.

Практические занятия: составление памятки о рациональном использовании полезных ископаемых.

Экологическое состояние и проблемы рационального использования растительных ресурсов

Теоретические занятия: Основные типы растительности Ростовской области. Современное состояние лесных ресурсов. Причины сокращения лесов. Не древесная дикорастущая продукция леса (пищевые, лекарственные растения, грибы). Редкие и исчезающие растения Ростовской области их охрана. Растения местной флоры, занесенные в Красную Книгу РК, Красную Книгу МСОП.

Проблемы рационального использования растительных ресурсов

Теоретические занятия: Рациональное использование лесных ресурсов, дикорастущей продукции леса, других растительных сообществ области: пойменных лугов.

Практические занятия: составление памятки о рациональном использовании растительных ресурсов.

Рациональное использование и охрана животного мира

Теоретические занятия: Современное состояние фауны Ростовской области. Охрана и воспроизводство животного мира. Понятие «реакклиматизации» и «акклиматизации» животных. Сохранение, воспроизводство и восстановление видов промысловых животных. Рыбные ресурсы области, их рациональное использование. Охотничья фауна, её современная роль и значение. Охотничьи хозяйства. Понятие о лицензиях. Главные причины уменьшения численности популяций разных групп животных: изменение среды обитания, мелиорация, экологически непродуманное строительство, использование скоростной техники, нелегальные отстрелы и отловы и др. Виды животных, занесенные в Красную Книгу МСОП, Красную Книгу.

Практические занятия: составление красной книги г. Ростова-на-Дону, составление памятки о рациональном использовании и охране животного мира.

Особо охраняемые природные территории

Теоретические занятия: Типы особо охраняемых территорий и акваторий. Заказники. Памятники природы. Закон Российской Федерации и Ростовской области «Об особо охраняемых природных территориях».

Практические занятия: составление каталога охраняемых природных территории Ростовской области.

Экологические проблемы

Теоретические занятия: Отходы производства и потребления. Техногенное воздействие. Лесные пожары. Весенний паводок. Понятие «мониторинг», его виды и значение.

Практические занятия: составление памятки об основных экологических проблемах области и способов решения.

Экология человека

Теоретические занятия: Экология человека. Экологические факторы. Экологические знания как основа взаимодействия человека с окружающей средой.

Практические занятия: составление режима дня.

Влияние природных факторов на здоровье населения

Теоретические занятия: Природная среда - фактор здоровья. Состояние окружающей среды. Природные факторы, воздействующие на здоровье человека (климат, качественный состав воздуха, воды, почвы). Влияние природных сред на здоровье человека и характер заболеваний. Адаптация, её виды, периоды и механизмы. Адаптивные типы людей: полярный, тропический, высокогорный. Социально-экономические факторы городской и сельской среды, влияющие на жизнедеятельность населения (бюджет семьи, обеспеченность медицинскими и бытовыми услугами).

Практические занятия: Особенности полярного адаптивного типа людей. Социологический опрос «Являетесь ли вы метеочувствительным человеком?»

Формирование потребностей здорового образа жизни

Теоретические занятия: Образ жизни как фактор здоровья. Понятие здорового образа жизни. Культура питания. Понятие об экологически чистых продуктах питания. Психо-физиологические основы формирования потребности здорового образа жизни. Нравственность и здоровье. Вредные привычки и их воздействие на организм человека. Значение физических упражнений для здоровья человека. Гиподинамия. Закаливание. Социальные проблемы населения Канада(разводы, браки, суициды, преступления).

Практические занятия: социологический опрос «А ты ведешь здоровый образ жизни?». Определение гармоничности физического развития: а) изучение осанки с помощью визуальных наблюдений; б) определение формы стопы методом получения отпечатка; в) определение биоритмов человека. Помоги себе сам: составить программу самосовершенствования и отказа от вредных привычек.

Среда жизнедеятельности человека

Теоретические занятия: Производственная среда, её характеристика. Микроклимат. Условия освещённости, температуры, воздушного режима, шумового воздействия и их влияние на здоровье. Экология жилища. Эстетическое оформление и санитарно-гигиеническая оценка материалов, используемых в современной квартире.

Виды профессиональных заболеваний и их профилактика.

Практические занятия: Экологическая оценка классного помещения (оценка интерьера, естественной и искусственной освещённости, температурного режима, эффективности вентиляции).

Гигиена тела

Теоретические занятия: Кожа и ее придатки (ногти, волосы). Функциональное предназначение, индивидуальные и возрастные особенности. Микрофлора кожных покровов, запахи тела. Уход за кожей рук, ног, волосами и ногтями. Правила выбора гигиенических средств ухода за телом при различных функциональных состояниях и в различных климатических условиях. Типы волос, уход за волосами.

Выбор одежды и обуви в соответствии с погодными условиями и индивидуальными особенностями.

Правила личной гигиены мальчиков и девочек - подростков, юношей и девушек. Болезни кожи и придатков, связанные с нарушением правил гигиены. Пользование предметами личной гигиены.

Подбор и правила пользования косметическими средствами в соответствии с индивидуальными особенностями кожи. Взаимосвязь чистоты, эстетики и здоровья.

Гигиена полости рта

Теоретические занятия: Общее представление о строении ротовой полости, временные и постоянные зубы. Прикус и вредные привычки, нарушающие его. Средства гигиены полости рта: правила индивидуального подбора зубной щетки и пасты, хранения, смены.

Заболевания зубов, десен. Факторы риска развития стоматологических заболеваний, меры их профилактики. Уход за зубами. Питание и здоровье зубов. Профилактические осмотры у стоматолога.

Практические занятия: беседа с медицинским работником.

Гигиена труда и отдыха

Теоретические занятия: Биологические ритмы организма: суточные, недельные, сезонные. Периоды изменения работоспособности. Режим дня: периоды учебы, отдыха, сна. Индивидуальный режим физических и умственных нагрузок. Переутомление, его субъективные и объективные признаки. Методы снятия. Активный и пассивный отдых. Сон как наиболее эффективный отдых. Гигиена органов зрения и слуха. Признаки утомления органов зрения и слуха, способы его снятия. Факторы, приводящие к утомлению. Оптимальные условия труда, микроклимат в классе и квартире. Планирование труда и отдыха в экстремальных условиях: во время экзаменов, тренировок, соревнований. Физиологическая и психологическая адаптация к нагрузкам, срывы адаптации.

Практические занятия: составление памятки по гигиене труда и отдыха.

Профилактика инфекционных заболеваний

Теоретические занятия: Представление об инфекционных заболеваниях, пути передачи. Причина возникновения инфекционных заболеваний - микромир: бактерии, простейшие, грибки, вирусы. Взаимодействие человека с микромиром. «Хорошие» и «плохие» микробы. Способы «пассивной» защиты от болезни: мытье рук, ношение маски,

одноразовые шприцы и др. Представление об «активной» защите — иммунитете, способы его повышения. Эпидемии. Поведение при подозрении на инфекционное заболевание и во время болезни. ВИЧ\СПИД. «Группы риска» по заражению инфекционными заболеваниями. Профилактика инфекционных заболеваний в различных социальных и жизненных ситуациях. Туберкулез, его предупреждение. Индивидуальная ответственность за распространение инфекционных заболеваний.

Практические занятия: беседа с медицинским работником.

Микроклимат в квартире

Теоретические занятия: Параметры микроклимата. Световой режим: его компоненты, влияние на здоровье человека. Акустический режим. Внутридомовой шум, его устранение. Внешний шум. Изоляционные материалы. Воздушный режим. Сухой воздух: его влияние на здоровье и жилище. Увлажнение воздуха. Оптимальная влажность. Излишняя влажность, ее влияние на человека, на санитарное состояние квартиры. Вентиляция, тепловой режим. Потери тепла в квартире. Оптимальный тепловой режим.

Практические занятия: Измерение и оценка параметров микроклимата квартиры, измерив температуру, относительную влажность, скорость движения воздуха и изучив вентиляционный режим в квартире, оценить ее микроклимат.

Растения-индикаторы в квартире

Теоретические занятия: Растения - «живые фильтры». Роль растений в квартире. Фитодизайн. Коэффициент эффективности очистки воздуха растениями.

Практические занятия: исследовательская работа «Растения-индикаторы», составление каталога растений-индикаторов.

Бытовые отходы

Теоретические занятия: Общая классификация бытовых отходов. Способы избавления от отходов. Основные направления решения проблемы бытовых отходов: сбор компонентов бытового мусора, рециклинг (повторное использование).

Практические занятия: изучение качественных и количественных характеристик бытовых отходов, производимых одной семьей за несколько дней.

Домашняя санитарная станция

Теоретические занятия: Домовые мыши. Средства борьбы с грызунами. Моль. Вред, причиняемый молью. Средства борьбы. Тараканы - возбудители кишечных инфекций. Средства борьбы с тараканами. Комары. Мухи. Муравьи. Клопы. Вши и блохи. Пауки. Вредители муки и крупы. Жук-точильщик. Сырость и плесень. Древесный грибок. Способы защиты.

Практические занятия: составление памятки по защите дома от вредителей.

Экологическое качество продуктов питания

Теоретические занятия: Роль пищи в жизни человека. Рациональное питание. Биологические и химические загрязнители пищи. Экологически чистые продукты. Распределение нитратов в овощах. Способы уменьшения содержания нитратов.

Практические занятия: Нитраты в растениях.

Есть или не есть? Пить или не пить?

Теоретические занятия: Что мы едим? Продукты питания быстрого приготовления. Их влияние на здоровье человека. Газированные напитки, влияние на здоровье. Категории качества продовольственных товаров. Жевательная резинка. Способы приготовления и хранения продуктов. Пищевые добавки. Консерванты. Ароматизаторы.

Практические занятия: исследование продуктов питания.

Трансгенные продукты питания – за и против

Теоретические занятия: Что представляют собой трансгенные продукты. Как это делается? Создание трансгенных продуктов. Насколько они опасны? Маркировка трансгенной продукции.

Практические занятия: Изучение состава пищевых продуктов по этикеткам на упаковке на предмет содержания в них ГМО.

Витамины

Теоретические занятия: Биологическая роль витаминов в обмене веществ. Жирорастворимые и водорастворимые витамины. Авитаминоз и его причины. Заболевания, связанные с недостатком витаминов в организме. Суточная потребность в витаминах. Правила приготовления пищи, при которых обеспечивается наиболее полное сохранение витаминов.

Практические занятия: Изучение состава пищевых продуктов на упаковке на предмет содержания в них витаминов.

Стиральный порошок, мыло

Теоретические занятия: Немного, из истории стирки. Теория стирки. Поверхностно активные вещества (ПАВ). История открытия и применения мыл. Классификация мыл по назначению. Состав мыла. Получение мыла. Необычное применение мыла.

Практические занятия: социологический опрос «А каким стиральным порошком пользуетесь вы?».

Итоговое занятие

Литература:

1. Алексеев СВ. и др. Практикум по экологии - М.: АО_МДС, 1996.
2. Бабакова Т.А. Экологическое Краеведение / Экологическое образование. 2004 № 2.
3. Вронский В.А. Экология: Словарь-справочник. - Ростов-на-Дону: Феникс, 1997
4. Грачева Л. М., Оноприенко Т. Н. Организация деятельности при работе над проектом.// География в школе.-2002-06гг.;
5. Доронин Д.Ю. Этно-экологическое направление в системе дополнительного экологического образования: понятия, принципы, проекты // Материалы межрегиональной научно-практической конференции «Экологическое образование: теория и педагогическая реальность» от 2 ноября 2005 г., Н.Новгород, 2005 г.
6. Зверев И.Д. Учебные исследования по экологии в школе. М.: РАО, 1998 г.
7. Миллер Т. Жизнь в окружающей среде. Ч III. Пер. с англ. / Под ред. Ягодина Г.А. – 1996. – 400 с.
8. Мезенцева В.Д. Основные понятия этноэкологии. М., 1998. – 246 с.
9. Мезенцева В.Д. Этноэкология как наука. М., 1998. – 182 с.
10. Пешкова А.С. Вслед за солнышком живем. Этно-экологическая программа для младших школьников. Владивосток, 2000.
11. Пономарева О.Н. Основы экологии. М: Дрофа, 2001.
12. Постникова Т.Р. Экологический мониторинг / Образование в современной школе. 2003 № 12.
13. Рюкбейль Н.А. Экология и мировоззрение. Программа для детей среднего школьного возраста. Новосибирск, 2000.