**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

1 КЛАСС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Кол-во часов** | **Виды деятельности обучающихся** |
|  | **Раздел 1. Мир, который нас окружает**  | **5** |  |
| 1 | Как мы воспринимаем окружающий мир. | 2 | Практическая работа. Узнать и назвать цвета и оттенки. Подобрать эпитеты к своему любимому цвету. Тест эмоционального состояния ребенка.Демонстрация: прослушивание аудиозаписи «Лесной концерт», выделение и узнавание из общей гаммы знакомых звуков (пение птиц, шелест трав, стрекот кузнечиков, плеск воды и т.д.)Дидактическая игра: «Угадай знакомый запах». |
| 2 | Отчего так ярок мир? | 2 | Практическая работа: выполнение задания «Разноцветные шары» - считывание слов с разноцветных воздушных шариков,составление из них предложений.Демонстрации: Выразительное чтение рассказа-описания Л.Н. Толстого «Какая бывает роса на траве». Выразительное чтение стихотворения Р. Сефа «Радуга».Дидактические игры: загадывание и отгадывание загадок про радугу. Придумывание детьми новых загадок.Экскурсия в парк, лес. Изготовление гербария. |
| 3 | «Семицветный полукруг»: все цвета радуги. | 1 | Демонстрация: выразительное чтение стихотворения С. Маршака «Радуга-дуга».Дидактические игры: Игра-эксперимент «Передача цвета на расстоянии». Игра «Собери радугу» (собрать «радугу» из предметов, учитывая последовательность цветов). |
|  | **Раздел 2. Пишем вместе «Радужную книгу»**  | **8** |  |
| 4 | Что такое «Радужная книга»? «Красная страница». | 1 | Практическая работа: Нарисовать растения: землянику, гвоздику, клевер,шиповник, раскрашивая их разными оттенками красного цвета. Придумать слова с переносным значением слова «красный» (красная девица, красный угол, Красная площадь). Нарисовать и вклеить красную страницу. Демонстрации: Прослушивание музыки А. Вивальди «Лето» (цикл «Времена года»). Выразительное чтение стихотворения М. Ивенсена «Лето красное».Дидактические игры: Составить пословицы из частей и объяснить их смысл. («Не красна изба углами, а красна пирогами»; «Не красна книга письмом, а красна умом»; «Красна весна цветами, а осень – снопами»; «Красна птица пером, а человек – умом» и др.) Вспомнить и привести в качестве примера другие пословицы на заданную тему. |
| 5 | «Оранжевая страница» | 1 | Практическая работа: Нарисовать «оранжевую песенку». Вклеить оранжевую страницу в книгу.Демонстрации: Прослушивание «Оранжевой песенки» А. Арканова и Г. Горина. Просмотр мультипликационного фильма «Оранжевая песенка».Дидактическая игра: Отгадывание кроссворда «Оранж» с помощью припева «Оранжевой песенки». |
| 6 | «Желтая страница» | 1 | Практическая работа: Нарисовать желтую страницу и вклеить ее в книгу.Демонстрации: Рассматривание иллюстраций. Вырази тельное чтение стихотворения А.С. Пушкина «Унылая пора, очей очарованье». Выразительное чтение стихотворения И. Бунина «Листопад». Прослушивание музыки П.И. Чайковского из цикла «Времена года». Октябрь — «Осенняя песня».Дидактическая игра: «Нарисуй по описанию…». |
| 7 | «Зеленая страница» | 1 | Практическая работа: Создание коллективной композиции «Зеленый луг». Вклеивание зеленой страницы в книгу.Демонстрации: Выразительное чтение стихотворения С. Маршака «Зеленая страница». Прослушивание музыкиП.И. Чайковского «Времена года». Июль — «Песнь косаря».Дидактическая игра: Разгадывание кроссворда «В лесу». |
| 8 | «Голубая страница» | 1 | Практическая работа: Нарисовать голубого щенка. Вклеить голубую страницу в «Радужную книгу».Демонстрации: Прослушивание отрывков из музыкальной сказки Г. Гладкова «Голубой щенок». Прослушивание песни В. Шаинского «Голубой вагон».Дидактическая игра: «Собери поезд». |
| 6 | «Синяя страница» | 1 | Практическая работа: Нарисовать море, используя разные оттенки синего цвета, сочетания синего и других цветов.Вклеить синюю страницу в «Радужную книгу».Демонстрации: рассматривание картин художников-маринистов. Прослушивание аудиозаписи со звуками моря.Дидактическая игра: «Морская фигура». |
| 9 | «Фиолетовая страница» | 1 | Практическая работа: Творческое задание: нарисовать сказочную фиолетовую страну. Вклеить фиолетовую страницу в «Радужную книгу».  |
|  | Яркий мир красок | 1 | Подведение итогов. Перелистывание страниц «Радужной книги». Выполнение композиции «Я под радугой живу» с использованием разных техник — акварель, гуашь, аппликация на цветной бумаге.Демонстрации: Выразительное чтение отрывков из сказки А. Волкова «Волшебник изумрудного города». Выразительное чтение стихотворения В. Степанова «Краски земли».Дидактические игры: Игра с мячом «Назови цвет». Игра в слова: «Какого это цвета?» (по описанию предмета определить его цвет). Выполнение веселых заданий «Цветика-Семицветика». |
|  | **Раздел 3. «Школа волшебников»** | **4** |  |
| 1 | Чудесные превращения света. | 2 | Практическая работа: Опыт с зеркалом «Поймай луч». «Поймать» солнечного зайчика в альбом для рисования и нарисовать его.Демонстрация: Выразительное чтение отрывков из сказки В. Губарева «Королевство кривых зеркал».Дидактическая игра: Разгадывание кроссворда «Солнечный». |
|  | Как помогает цвет растения и животным. | 1 | Характеризовать цвет как защитную функцию или функцию привлечения у растений и животных. |
|  | Когда цвет отсутствует. | 1 | Приводить примеры отсутствия окраски в природе. |
|  | **Раздел 4. «Хоровод красок»** | **8** |  |
|  | Из чего делают краски. Природные краски. | 1 | Практическая работа: Изготовление «Коллекции красок» (пробники красок разного происхождения, их сравнение).Демонстрация: Рассматривание иллюстраций наскальной живописи, фресок, картин.Дидактическая игра: «Магазин красок». |
|  | Из чего делают краски.Растительные краски. | 1 | Практическая работа: Изготовление краски из свеклы. Задание нарисовать что-нибудь краской из свеклы.Демонстрация: Рассматривание иллюстраций растений, из которых изготовляются растительные краски.Дидактическая игра: Викторина — назвать растения на картинке; вспомнить названия цветов, оттенков. |
|  | Из чего делают краски. Искусственные краски. | 1 | Практическая работа: Учить работать с некоторыми видами искусственных красок.Демонстрация: Просматривание диафильмов о производстве красок.Дидактическая игра: «Перевоспитание Пачкули Пёстренького» (закрепление правил работы с акварелью). |
|  | Теплые и холодные цвета. | 1 | Практическая работа: Выбор подходящих цветов для рисунка «Жар-птица» и отдельного пера из ее хвоста. Коллективная работа «Жар-птица»: составление хвоста Жар-птицы из перьев, нарисованных и вырезанных детьми.Демонстрация: Просмотр мультфильма «Иван-царевич и серый волк».Дидактическая игра: «Найди холодный и теплый цвет». Игра «Холодно–жарко». |
|  | Три главных цвета. Понятие основного цвета. | 2 | Практическая работа: Создание коллективных композиций с получением разных оттенков. Получение составных красок из основных.Демонстрация: Чтение сказки о том, как злой волшебник заставил людей забыть, что мир был разноцветным.Дидактическая игра: Игра «Художник — волшебник» (закрепление навыков работы с акварелью, получение новых цветов). |
|  | Краски в природе. | 2 | Экскурсия в ближайший парк. Наблюдение за сочетание цветов в природе. |
|  | **Раздел 5. «Искусство и природа»** | **8** |  |
|  | Как человек изображал природу | 1 | Экскурсия в один из музеев города. |
|  | Растительные орнаменты | 1 | Рисование растительных орнаментов. |
|  | Животные орнаменты | 1 | Рисование орнаментов с животными. |
|  | Музыка и цвет | 1 | Рисование настроения разных мелодий. |
|  | Цвет и наш дом | 1 | Характеризовать использование цветовой гаммы в жилище человека. Проект «Мой дизайн» |
|  | Цвет и одежда | 1 | Характеризовать представления о цвете в одежде, традиции разных народов. |
|  | Дружат ли цвета? Гармония цвета. | 2 | Практическая работа: Придумать окончание сказки.Раскрасить контурный черно-белый рисунок, изображающий пейзаж.Демонстрации: Рассматривание фотографий, репродукций картин, видеофрагментов, на которых запечатлены различные пейзажи. Выразительное чтение стихотворения«Волшебное письмо» (завершение цикла «Семицветная страна»). |
|  | Итого | 33 |  |

2 КЛАСС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Кол-во часов** | **Виды деятельности обучающихся** |
|  | **Раздел 1. «Школа юных экологов»** | **3** |  |
|  | Как правильно подготовиться к наблюдениямв природе. | 1 | Знакомство с оборудованием, необходимым для работы в природе: полевой дневник, компас, лупа, определители растений и животных, справочники, карта местности и др. Правила ведения полевого дневника: запись наблюдений и зарисовка наблюдаемых явлений.  |
|  | Учимся наблюдать природу. | 1 | Наблюдение — основной метод изучения природы. Его цель, планирование. Четыре основных вопроса, на которые необходимо ответить, прежде чем приступать к наблюдению: «Что наблюдать?», «С какой целью?»,«Где, в каких условиях?», «Каким образом выполнять наблюдение?». Знакомство с правилами поведения в природе. Подготовка памяток и листовок с правилами поведения, не нарушающего природное равновесие. |
|  | Необычные упражнения: тренируем наблюдательность. | 1 | Упражнения для развития наблюдательности: ходим, подняв голову вверх; смотрим под ноги; ходим задом наперед; учимся ориентироваться с завязанными глазами. |
|  | **Раздел 2. «Учимся видеть, слышать, наблюдать природу»**  | **10** |  |
|  | Познание начинается с восприятия. | 1 | Игра «Что это?» |
|  | Есть «зарядка для хвоста»… и для наших органов чувств. | 1 | Упражнения для тренировки зрительного восприятия. Нахождение объектов по заданным признакам. Упражнения на расширение опыта сенсорного взаимодействия с использованием слуха, обоняния, осязания, вкуса. |
|  | Лесная палитра. Восприятие цвета и формы различных природных объектов. | 1 | Цвета леса. Цветовая гамма растений: листьев, цветков, коры деревьев и кустарников. Составление палитры красок одного растения. Составление гаммы оттенков зеленого цвета – основного цвета леса, коричневого – цвета коры и почвы или голубого – цвета неба. |
|  | Учимся видеть гармонию живой природы. | 1 | Игра «Все мы - любимые дети природы». |
|  | Природа и творчество: учимся рисовать. | 2 | Знакомство с различными техниками рисования, позволяющими выразить свое впечатление от посещения леса: монотипия, акватипия, рисунок пером, использование трафаретов и пр. |
|  | Звуки природы | 1 | Прослушивание звуков природы и мелодий композиторов, связанных с природными звуками. |
|  | Приборы, помогающие делать открытия. | 1 | Использование различных оптических приборов – биноклей, ручных и бинокулярных луп, микроскопов — для изучения различных природных объектов. |
|  | Изготавливаем простейший увеличительныйприбор. | 1 | Изготовление модели, позволяющей понять принцип действия увеличивающих линз микроскопа. Изготовление простейшего увеличительного прибора из пластмассового стаканчика, прозрачной пленки и резинового колечка. |
|  | Игра «Кто в домике живет?». | 1 | Игра на развитие тактических ощущений.Составление рассказов о животных. |
|  | **Раздел 3. «Природа – гениальный изобретатель»** | **7** |  |
|  | Симметрия в окружающем мире | 1 | Что означает понятие «симметричный»? Двусторонняя и лучевая симметрия в строении животных и растений. Тип симметрии и образ жизни организма. Использование прямоугольного зеркальца для определения типа симметрии у различных природных объектов (листья, цветки, насекомые и др.). *Практическая работа.* |
|  | О чем говорит нарушение симметрии? | 2 | Элементарные представления о методе флуктуирующей асимметрии (без введения термина) в изучении состояния окружающей среды. Листья березы и липы как наиболее доступный объект изучения. Сбор материала в природе для изучения. *Практическая работа по выявлению нарушения симметрии в собранных образцах листьев.* |
|  | Организмы с лучевым типом симметрии. | 1 | Лучевая симметрия в строении различных органов растений и животных. Цветки растений, имеющие различное количество лучей симметрии. Животные, имеющие лучевую симметрию: гидра, актинии, медузы. Преимущества, которые дает лучевая симметрия. |
|  | По спирали! | 1 | *Наблюдения*: Приводим примеры спирали в живой и неживой природе (рога винторогого козла, барана, раковины моллюсков; сворачивающиеся спиралью змеи, хвост хамелеона и т.д.). Примеры спирального расположения отдельных органов растений и животных: расположение листьев на побеге, почек на клубне картофеля. Спираль в движении, росте и развитии растений (усики растений, бутоны цветков, листья в растительной почке и др.). Спираль как способ достижения дополнительной жесткости и устойчивости в пространстве (ножки грибов, побеги растений). |
|  | Природа и геометрия. | 1 | Сопоставление формы стеблей (поперечный разрез), листьев, кроны деревьев и кустарников с геометрическими фигурами — треугольником, овалом, кругом. Выявление наиболее характерных признаков внешнего строения различных видов деревьев (например, тополя, дуба, березы, липы, яблони, ели). Влияние условий произрастания (одиночное, в лесу или парке) на форму кроны дерева. Как человек изменяет природную форму кроны растений и кустарников: знакомство с элементами ландшафтного дизайна |
|  | Изучаем густоту кроны деревьев и кустарников. | 1 | Использование простейшей шкалы для определения степени густоты кроны деревьев и кустарников. Густота кроны как показатель состояния дерева. |
|  | **Раздел 4. «Изучаем природные взаимосвязи»** | **7** |  |
|  | Планируем наблюдение. | 1 | Поэтапное обсуждение с учителем плана наблюдений. *Планирование конкретных наблюдений за растениями в* соответствии с целью, поставленной учителем или предложенной учениками. |
|  | Действуем по плану: проводим наблюдение за комнатными растениями. | 1 | Изучение условий обитания, особенностей произрастания (для растений) — одиночные или образуют заросли, угнетен ли рост и т.д. |
|  | Действуем по плану: наблюдаем за животными. | 1 | Наблюдения за домашними питомцами (в сельской местности – за домашними сельскохозяйственными животными). Наблюдения за животными в городе или сельской местности по согласованному с учителем плану. |
|  | Как живые организмы связаны друг с другом? | 1 | Выявление взаимоотношений между различными видами живых организмов (сотрудничество, конкуренция, хищничество, паразитизм и др.).Игра «Белки, сойки и орехи» |
|  | Что такое «поведение»? | 2 | Выявление в ходе наблюдений особенностей поведения живых организмов. Обращается особое внимание на то, что и у растений также можно изучать поведение: это разнообразные формы движения побегов и листьев, открывание и закрывание цветков и т.п. |
|  | Кто здесь побывал? | 1 | Игра «Кто в домике живет?» Изучение следов деятельности животных, связанных с питанием, сооружением укрытий и др. |
|  | **Раздел 5. «Природа – кормилица и вдохновительница»**  | **5** |  |
|  | Природа кормит и лечит. | 1 | Составление памятки «Правила сбора «даров» леса». |
|  | Традиционные народные промыслы. | 1 | Промыслы народов России, связанные с лесом: резьба по дереву, бересте; плетение из луба, лыка, ивового прута, берестоплетение. Лесные мотивы в работах вышивальщиц, ткачих, кружевниц, в росписи павлово-посадских платков. Игрушки из природных материалов (дерево, береста, солома, глина).*Экскурсия.* |
|  | Природа вдохновляет. | 2 | *Конкурс стихов о природе.*Природа в устном народном творчестве. Животные и растения, наделяемые различными положительными и отрицательными человеческими качествами. Преодоление стереотипов, выражающихся в негативном отношении к некоторым животным (отношения неприязни, брезгливости, отвращения, безразличия и т.п.). |
|  | «Лесная палитра». | 1 | Растения-красители. Красильная мастерская в работе – окрашиваем ткани. *Рисуем природными красками.* |
|  | **Итоговое занятие.** | **2** | ЭкскурсияВикторина «Лесные загадки». |
|  | **Итого** | 34 |  |

3 КЛАСС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Кол-во часов** | **Виды деятельности обучающихся** |
|  | **Раздел 1. «Что такое экологическая система?»** | **7** |  |
|  | Когда целое больше суммы частей. | 1 | Знакомство с понятиями «элемент»,«система», «свойство системы» на примере механической системы. *Наблюдения:* выявление связей организма и окружающей его среды (на примере наблюдений за растениями и животными города). |
|  | «От кочки до оболочки»: разнообразие экосистем. | 1 | Изучаемые понятия: экосистема, природные экосистемы, искусственные экосистемы, модель экосистемы.*Наблюдения:* выявление элементов, входящих в экосистему (по выбору учащегося). |
|  | Самая распространенная наземная экосистема - лес. | 1 | *Дидактическая игра* «Лесные экосистемы» из серии «Найди свой дом». |
|  | Разнообразие водных экосистем. | 1 | *Практическая работа:* Знакомство со строением простейшей механической системы (например, с использованием конструктора «Часы»). |
|  | Тундра и пустыня | 1 | Характеризовать роль каждого из компонентов экосистемы.Характеризовать условия жизни растений и животных. |
|  | Природа как источник различных ресурсов | 1 | Наблюдения: выявление связей организма и окружающей его среды (на примере наблюдений за растениями и животными города); выявление элементов, входящих в экосистему (по выбору учащегося). |
|  | Человек и природа. | 1 | *Практическая работа:* Моделирование водной экосистемы: подготовка и заселение аквариума (под руководством учителя). |
|  | **Раздел 2. «Невидимые нити: многообразие экологических связей в природе»** | **7** |  |
|  | От чего зависит экологическое равновесие? | 1 | Элементарные представления об экологическом равновесии. Биологическое разнообразие (разнообразие видов и экосистем) как условие сохранения экологического равновесия на планете.*Игра:* «Экологический театр» |
|  | О нитях, сплетающихся в сети. | 1 | Разнообразные связи – невидимые нити, связывающие различные организмыв единую систему.*Игра:* «Экологический театр» |
|  | Кто кого ест? | 1 | Пищевые связи в экосистеме. Травоядные, хищники, всеядные животные. Цепи и сети питания. *Моделирование* пищевых взаимосвязей в экосистеме.*Игра:* «Белки, сойки и орехи» |
|  | Вместе - безопаснее. | 1 | Одно из правил взаимодействия в природе - взаимовыгодные отношения внутри одного вида. Разнообразие групп животных одного вида: семья, стая, колония, табун и др. Взаимопомощь.*Наблюдения:* Внутривидовые и межвидовые отношения на примере поведения птиц (голубей, ворон, воробьев, уток и др. птиц, обитающих в городе), кошек и собак; |
|  | Вместе - не тесно. | 1 | Знакомство с примерами взаимовыгодного сотрудничества между различными видами.*Игра:* «Опасные цепочки». |
|  | Как общаются животные? | 1 | Расширение представлений младших школьников о способах обмена информацией между живыми организмами. Общение с помощью звуков, запахов, окраски.*Игра:* «Популяция оленей» |
|  | Игра - это тоже учеба. | 1 | Знакомство с примерами обучения молодняка у некоторых животных. Значение обучения для выживания потомства и вида в целом. *Наблюдения:* обучение потомства у млекопитающих и птиц, встречающихся в городе.*Практическая работа:* Оригами «Птица». Моделирование отношений в птичьей стае. |
|  | **Раздел 3. «Ближайшее окружение человека: экология жилища»** | **8** |  |
|  | Разговор о доме. | 1 | Аналогия между понятиями «дом человека» и «убежище (дом) животных». Экология — наука о «доме» в широком понимании этого слова.*Наблюдения:* Изучение убежищ различных животных |
|  | Какие дома строит человек? | 1 | История жилища человека. Зависимость типа жилища от природных условий и образа жизни людей. Постоянные и переносные жилища.*Подготовка рефератов* «Жилища людей» |
|  | Такие разные дома. | 1 | Современные дома в городе и сельской местности. Преимущества и недостатки многоэтажной застройки.*Проектируем* «экологический дом».*Конкурс рисунков* «Такие разные дома» |
|  | «А у нас в квартире газ, а у вас?». | 1 | Знакомство школьников с работой основных систем жизнеобеспечения жилого дома. Водоснабжение. Обеспечение электричеством и газом. Экономное использование ресурсов.*Практическая работа:* «Домашняя инвентаризация». |
|  | «Экологический дом» | 1 | Различать экологически чистые строительные материалы.Характеризовать роль альтернативных источников энергии в сохранении экологии. |
|  | «О кувшинах, выросших на грядке, и не только...». | 1 | История различных предметов домашнего обихода, преимущества использования природных материалов. Домашняя утварь, посуда и материалы, из которых они изготовлены: природные, синтетические, искусственные.*Экскурсия* в музей народного промысла. |
|  | «На худую одежду плохая надежда». | 1 | История одежды и обуви, преимущества использования природных материалов при ее изготовлении. *Экологический стиль одежды.**Игра:* «Конкурс экологической моды». |
|  | Изучение свойств различных материалов. | 1 | *Практическая работа* по изучению различных природных и синтетических материалов и тканей. |
|  | **Раздел 4. «Окружающая среда современного человека»**  | 6 |  |
|  | Как создавались первые поселения человека. | 1 | Знакомство с историей возникновения поселений. Различные виды поселений: деревня, село, поселок, город.*Экскурсия* в краеведческий музей. |
|  | «Дом тянется к дому – получается город». | 1 | В ходе беседы уточняется понятие «город». Учащиеся вспоминают, какова роль городов в истории нашей страны, называют первыегорода. *Кроссворд* «Первые города России» |
|  | «Как «растет» город» | 1 | В ходе беседы выявляются последствия роста городов для природы. Основные понятия: город, «расползание» города, последствия «расползания» городов.*Практическая работа:* Определение загрязнения воздуха в городе по количеству частиц пыли, оседающих на листьях деревьев, на пластинках, смазанных вазелином. |
|  | «Как «живет» город» | 1 | Создают простейшей модели взаимодействия города и прилегающих к нему территорий. *Наблюдения:* Изучение уровня шума в различных районах города. |
|  | «Сначала человек строит город, а потом...». | 1 | Школьники устанавливают, в чем заключается влияние городской среды на человека. Основные понятия: город, городские жители.*Экскурсия* по городу. |
|  | «Будущее города – город будущего». | 1 | Основная цель занятия – показать учащимся, что будущее нельзя предсказать, но его можно спрогнозировать. Основные понятия: будущее, футурология, сценарии развития будущего*Проект* «Город будущего» |
|  | **Раздел 5. «Как возникают и решаются экологические проблемы»** | **6** |  |
|  | Наши общие проблемы. | 1 | Раскрывается основной тезис: общий дом - общие проблемы.*Наблюдения:* Выявление нарушенных территорий в населенном пункте (городе, селе) или ближайшем микрорайоне (пустыри, несанкционированные свалки и т.п.). |
|  | Охраняемые природные территории и объекты | 1 | Виртуальная экскурсия.Наблюдение за организацией охраняемых природных территорий и объектов. Составление перечня охраняемых природных территорий и объектов родного края. |
|  | Экологические проблемы касаются каждого. | 1 | *Составление коллективного проекта* улучшения состояния данной территории. |
|  | Экологические проблемы нашего края. | 1 | *Практические работы:* «Вода, которую мы теряем»: насколько рационально используется вода дома и в школе; способы ее экономии; коллективный проект по улучшению состояния нарушенной территории. |
|  | Учимся решать экологические проблемы. | 1 | *Подготовка рефератов* на тему «Истощение природных ресурсов» |
|  | «Будь достойным жителем Земли». | 1 | *Составление правил*, которым необходимоследовать в повседневной жизни, чтобы не наносить ущерба природе. Основные понятия: экологически грамотный образ жизни, экологические движения. |
|  | Итого | 34 |  |

4 КЛАСС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Кол-во часов** | **Виды деятельности обучающихся** |
|  | **Раздел 1. «Экология и экономика – две науки о доме»**  | **4** |  |
|  | Как мы взаимодействуем с окружающим миром. | 1 | Тест. Исследовать и характеризовать взаимосвязи в окружающем мире, и влияние на них человека. |
|  | Потребности человека. | 1 | Характеризовать потребности человека, способы их удовлетворения.Тест «Потребности человека». |
|  | Экология и экономика | 1 | Характеризовать взаимосвязь экологии и экономики, рациональное природопользование человеком. |
|  | «Мы все одной крови – ты и я!». | 1 | Тренинг |
|  | **Раздел 2. «Все связано со всем»** | **4** |  |
|  | О чем гласит первый закон экологии? | 1 | Инсценировка сказки В. Бианки «Сова» |
|  | Дом, в котором мы живем | 1 | Характеризовать деятельность человека по содержанию собственного жилища, бережное отношения к природе и материальным ценностям, созданным человеком. |
|  | Дом «маленький» и дом «большой». | 1 | Подготавливать рассказ о взаимосвязи жизнедеятельности человека и заботе о природе.Кроссворд «Качества хорошего хозяина» |
|  | Кому принадлежит природа? | 1 | Тест «Собственность человека».Дискуссия |
|  | **Раздел 3. «Все должно куда-то деваться»** | **4** |  |
|  | Почему в природе не существует проблемы отходов. | 1 | Практическая работа: Составление рассказа-предположения «Что было бы, если…(исчезли дождевые черви…) |
|  | Как человек поступал с отходами в разные периоды истории? | 1 | Практическая работа: «Что было бы, если бы исчезли грибы, бактерии и т.п.) |
|  | Как загрязнение окружающей среды влияет на живые организмы? | 1 | Исследование: «Знакомство с лишайниками» |
|  | «Опасные цепочки». | 1 | Исследование негативного влияния человека на природу. Составление примеров. |
|  | **Раздел 5. «Природа знает лучше»**  | **4** |  |
|  | Мудрость природы. | 1 | Характеризовать циклы в природе. |
|  | От чего погибли древние цивилизации? | 1 | Выбирать информацию из различных источников по теме заданной сообщения. |
|  | Проекты, которые не осуществились. | 1 | Проекты преобразования природы, которые не были осуществлены: поворот северных рек, транспортировка айсбергов для пополнения запасов пресной воды и др. Обсуждение положительных и отрицательных сторон этих преобразований. |
|  | Безграничны ли силы природы? | 1 | Творческое задание «Что я изобрету для того, чтобы помочь природе?» |
|  | **Раздел 5. «За все надо платить»**  | **4** |  |
|  | Природа - основа благосостояния человека. | 1 | Рисуночный тест «Что бы я попросил у Золотой рыбки?» |
|  | К чему приводит нарушение законов экологии. | 1 | Характеризовать последствия деятельности человека. |
|  | «Хочу, могу, надо». | 1 | Творческое задание «Что я изобрету для того, чтобы помочь природе?» |
|  | Закон разумного природопользования. | 1 | Моделировать ситуации по сохранению природы и ее защите. |
|  | **Раздел 6. «Чем опасны отходы и как с ними бороться»**  | **8** |  |
|  | Отходы – проблема №1 | 1 | Составление мини-энциклопедии «Мусор от А до Я» |
|  | Что происходит с твердыми отходами?  | 1 | Виртуальная экскурсия. |
|  | Бумага, утиль, стекло. | 1 | Из истории привычных вещей. Самое гениальное изобретение человечества – бумага. Как повторно используется утиль и макулатура. *Сочинение* «Путешествие осколка» |
|  | Удивительный металл – алюминий. | 1 | Экскурсия на алюминиевый завод. |
|  | Пищевые отходы. | 1 | «Детективы» на кухне: изучаемсостав пищевых отходов. |
|  | Изготавливаем мини-компостер. | 1 | Практическая работа по изготовлению мини-компостера из пластиковых бутылок. |
|  | От телефона до автомобиля. | 1 | Что происходит со старыми мобильными телефонами, компьютерами, телевизорами и другими предметами нашего повседневного быта.  |
|  | Азбука бережливости. | 1 | Правила на каждый день. *Составление памятки.* |
|  | Не от скуки – на все руки | 2 | Изготовление поделок из бросового материала. |
|  | **Раздел 7. «Мы отвечаем за Землю: что может каждый из нас?»** | **4** |  |
|  | «Я б в экологи пошел, пусть меня научат…» | 1 | Чтение отрывка из стихотворения В. Маяковского «Кем быть?». Знакомство с разнообразными профессиями, имеющими отношение к экологии |
|  | Правила на каждый день. | 1 | Составление памятки. Правила, которые должен знать и соблюдать каждый человек, чтобы сохранить наш общий дом — нашу планету. |
|  | Подведем итоги. | 2 | Итоговые занятия по курсу (защита проектов, викторина, КВН и т.п.). Вручение удостоверений «Юный эколог». |
|  | Итого | 34 |  |

**СОДЕРЖАНИЕ**

**1 класс**

**СЕМИЦВЕТНАЯ СТРАНА**

**Раздел 1. Мир, который нас окружает**

***Как мы воспринимаем окружающий мир.*** Наши органы чувств, их роль в восприятии окружающего мира. Понятие о цвете, вкусе и запахе; восприятие их человеком. Вступление в мир «сказочный и прекрасный» благодаря знакомству с палитрой цветов, звуков и запахов. Влияние цвета на эмоциональное состояние человека. Мой любимый цвет.

***Отчего так ярок мир?*** Знакомство с различными световыми явлениями: отражение и преломление света; разложение солнечного луча на спектр.

Экскурсия в парк, лес. Собирание растений для гербария. Изготовление гербария.

***«Семицветный полукруг»: все цвета радуги.*** Знакомство детей с образованием радуги.Знакомство с радугой, ее образом в народном фольклоре, литературе и искусстве. Знакомство с цветовой структурой радуги. Запоминание последовательности цветов радуги с помощью рифмы.

**Раздел 2. Пишем вместе «Радужную книгу»**

***Что такое «Радужная книга»? «Красная страница».*** Введение в цикл занятий «Радужная книга». Знакомство с целью занятий (оформление обложки книги, создание и вклеивание детьми цветных страниц).

***Оранжевая страница.*** Знакомство со способностью яркого солнечного света окрашивать окружающие предметы в оранжевый цвет. Знакомство с происхождением названия оранжевого цвета (от англ. orange). Продолжение знакомства с основами цветотерапии (оранжевый цвет – цвет энергии, «цветовой витамин»). Закрепление понятия о структуре песни (припев, запев).

***Красная страница.*** Картина лета в звуках. Выразительные средства музыки. «Красное» лето, живая и неживая природа летом. Знакомство с понятием цветотерапия и ее основами.

***Желтая страница.*** Осенняя природа глазами поэтов, писателей, художников. Продолжение знакомства с основами цветотерапии (желтый цвет – «детский», благотворно влияет на умственное развитие).

***Зеленая страница.*** Картина начала лета в выразительных средствах музыки. Лето в разгаре (зеленый луг, сенокос). Лес – «зеленые легкие» планеты. Продолжение работы по цветотерапии (зеленый цвет успокаивает нервную систему, снимает зрительное утомление).

***Голубая страница.*** Голубой цвет – цвет безоблачного неба. Продолжение знакомства с цветотерапией (голубой цвет – символ высоких духовных способностей, мудрости).

***Синяя страница*** – морская. Рассматривание оттенков воды в море, реке, озере, ручье в разное время года, суток, в разную погоду (с использованием визуального ряда: фотографии, репродукции картин, видеофрагменты). Цветовое решение изменчивости цвета морской воды художниками-маринистами. Знакомство со значением слова «маринист». Продолжение знакомства с основами цветотерапии (синий цвет успокаивает, это цвет довольства).

***Фиолетовая страница***. Фиолетовый цвет – редкий цвет в природе. У каких растений фиолетовые листья и цветы? Продолжение знакомства детей с основами цветотерапии (фиолетовый цвет – одновременно притягивающий и отталкивающий; пробуждающий к жизни и вызывающий тоску).

***Яркий мир красок.*** Закрепление знаний о многозначности и многофункциональности цвета; о последовательности цветов в радуге. Обобщение понятий о взаимосвязи цвета, музыки и слова. Активизация знаний учащихся в игровых моментах.

**Раздел 3. «Школа волшебников»**

***Чудесные превращения света.*** Знакомство с элементарными понятиями оптики – отражением световых лучей, когда они становятся видимыми. Преломление лучей, падающих на зеркало. Сказка о луче-невидимке. Понятие спектра.

***Как помогает цвет растения и животным.*** Сравнение цветовой гаммы растений и животных. Мимикрия. Яркие расцветки в природе – знак опасности.

***Когда цвет отсутствует.*** Пигментация у растений, человека и растений. От чего зависит цвет глаз и волос человека.

**Раздел 4. Хоровод красок**

***Из чего делают краски. Природные краски.*** Понятие о природном происхождении некоторых красок (красная и желтая глина, древесный уголь, мел). Понятия пигмент, краситель, цветная мука. Акварель, гуашь, масло. Чем рисуют художники: разнообразие кисточек.

***Из чего делают краски. Растительные краски.*** Применение растительных красок. Растения, из которых получают растительные краски (бузина красная, мальва, ноготки, барбарис, крушина ломкая, свекла, гранат, береза и др.).

***Из чего делают краски. Искусственные краски.*** Понятие о происхождении искусственных красок. Производство красок в лабораторных условиях (завод, фабрика).

***Теплые и холодные цвета.*** Понятие о теплых и холодных цветах. Теплые и холодные краски в природе и в окружении ребенка. Эмоциональная характеристика цветов («легкий», «тяжелый»).

***Три главных цвета. Понятие основного цвета.*** Понятие основного цвета. Три основных цвета (красный, синий, желтый). Понятие составных цветов (фиолетовый, зеленый, оранжевый). Понятие тона, оттенка.

***Краски в природе***. Закрепление знаний о цветах. Наблюдение их сочетания в природе.

**Раздел 5.** Искусство и природа

***Как человек изображал природу.*** Использование цветовой гаммы в изобразительном искусстве, изображении природы. Почему искусство разных стран отличается по цветовой гамме (северные и южные страны).

***Растительные орнаменты.*** Рассматривание растительных орнаментов в одежде, архитектуре.

***Животные орнаменты.*** Рассматривание животных орнаментов в одежде, архитектуре.

***Музыка и цвет.*** Прослушивание мажорных и минорных мелодий. Рисование по ассоциации с характером мелодии.

***Цвет и наш дом.*** Правила использования цветовой гаммы в интерьере дома. Подбор цветовой гаммы для своей комнаты.

***Цвет и одежда.*** Традиции разных народов в выборе цветовой гаммы одежды. Физические свойства одежды белого и черного цветов.

***Дружат ли цвета? Гармония цвета.*** Гармония цвета. Красота сочетания красок в природе, воспроизведение ее людьми. «Созвучность» цвета, его тональное решение.

**2 класс**

**ОТКРЫВАЕМ МИР ПРИРОДЫ**

**Раздел 1. Школа юных экологов**

***Как правильно подготовиться к наблюдениям в природе.*** Наблюдение – основной метод работы в природе. Выбор объекта наблюдения; определение цели и задач наблюдения; планирование его этапов. Вопросы, на которые необходимо ответить при планировании наблюдения: «Что наблюдать?», «С какой целью?», «Где, в каких условиях?», «Каким образом выполнять наблюдение?».

***Учимся наблюдать природу.*** Правила поведения, которые необходимо соблюдать в природе. Оборудование, необходимое для выполнения наблюдений: полевой дневник и простой карандаш для записей; приборы и инструменты (компас, лупа, бинокль, микроскоп); справочная литература (энциклопедии, атласы, определители и т.п.); план местности и др.

***Необычные упражнения: тренируем наблюдательность.*** Правила ведения полевого дневника: своевременная запись наблюдаемых явлений и их зарисовка (фотографирование). Качества, которые необходимо развивать в себе юному исследователю природы. Индивидуальные и групповые упражнения для развития наблюдательности.

**Раздел 2. Учимся видеть, слышать, наблюдать природу**

***Познание начинается с восприятия.*** Органы чувств – «окошки в окружающий мир». Зрение и слух – основные источники информации об окружающем мире. В каких случаях важно хорошее обоняние, осязание и вкус. Игра: «Что это?»

***Есть «зарядка для хвоста»… и для наших органов чувств.*** Можно ли повысить возможности наших органов чувств? Упражнения для тренировки слухового и тактильного восприятия.

***Учимся видеть гармонию живой природы.*** Игра-викторина «Все мы – любимые дети природы».

***Природа и творчество: учимся рисовать.*** Знакомство с различными техниками рисования, позволяющими выразить свое впечатление от посещения леса: монотипия, акватипия, рисунок пером, использование трафаретов и пр.

***Звуки природы.*** Прослушивание звуков природы и мелодий композиторов, связанных с природными звуками.

***Приборы, помогающие делать открытия.*** Использование специальных приборов и инструментов (биноклей, ручных и бинокулярных луп, микроскопов) для изучения различных микро- и макрообъектов.

***Изготавливаем простейший увеличительный прибор.*** Практическая работа по изготовлению модели, позволяющей понять принцип действия увеличивающих линз микроскопа. Изготовление простейшего увеличительного прибора из пластмассового стаканчика, прозрачной пленки и резинового колечка.

***Лесная палитра. Восприятие цвета и формы различных природных объектов.*** Упражнения для тренировки зрительного восприятия. Цвета леса. Цветовая гамма растений: листьев, цветков, коры деревьев и кустарников. Составление палитры красок одного растения.

Составление гаммы оттенков зеленого цвета – основного цвета леса, коричневого – цвета коры и почвы или голубого – цвета неба.

Гармония как связь, стройность, соразмерность. Выразительность линий и форм живых организмов. Гармоничное сочетание в организме растений и животных отдельных частей, пропорциональность форм.

***Игра «Кто в домике живет?».*** Для игры необходимо заранее подготовить небольшую картонную коробку, в которой прорезается круглое отверстие (его диаметр должен позволять ребенку свободно просунуть внутрь руку). Внутрь помещаются небольшие пластиковые игрушки (животные леса, морские обитатели, домашние животные, насекомые и т.д.). Дети садятся в круг и по очереди «вслепую» достают по одной игрушке, на ощупь определяя название животного. После этого каждый участник игры готовит небольшое выступление (3–4 предложения) от имени этого животного, используя для этого только положительные характеристики.

**Раздел 3. Природа** – **гениальный изобретатель**

***Симметрия в окружающем мире.*** Экология и математика. Зависимость особенностей внешнего строения растений и животных от условий среды обитания и образа жизни. Проявление математических закономерностей в строении живых организмов. Явление симметрии в органическом мире (в мире живой природы).

***О чем говорит нарушение симметрии?*** Как форма симметрии связана с образом жизни и средой обитания живых организмов. Нарушение симметрии как показатель ухудшения экологического состояния окружающей среды.

***Организмы с лучевым типом симметрии.*** Лучевая симметрия в строении различных органов растений и животных. Цветки растений, имеющие различное количество лучей симметрии. Животные, имеющие лучевую симметрию: гидра, актинии, медузы. Преимущества, которые дает лучевая симметрия.

***По спирали!*** Спираль как способ достижения дополнительной жесткости и устойчивости в пространстве. Знакомство с примерами принципа спирали в строении, росте и развитии живых организмов. Преимущества, которые дает различным организмам (растениям, животным, грибам) принцип спирали.

***Природа и геометрия.*** Геометрические формы в строении стеблей и листьев растений; форм кроны деревьев и кустарников.

***Изучаем густоту кроны деревьев и кустарников.*** Виртуальная экскурсия. Практическая работа по определению состояния дерева по кроне.

**Раздел. 4. Изучаем природные взаимосвязи**

***Планируем наблюдение.*** Прямое и косвенное наблюдение. Разнообразные повреждения растений как источник информации об использовании их другими живыми организмами

в качестве источников питания, как убежище и т.д.

***Действуем по плану: проводим наблюдение за комнатными растениями.*** Составление плана наблюдений за растениями.

***Действуем по плану: наблюдаем за животными.*** Составление плана наблюдений за животными.

***Как живые организмы связаны друг с другом?*** Взаимосвязи в природе. Простейшая классификация экологических взаимосвязей (между объектами и явлениями живой и неживой природы, между живыми организмами).

***Что такое «поведение»?*** Изучение влияния условий обитания на живой организм (на примере растений). Выявление взаимосвязей между различными видами живых организмов (сотрудничество, конкуренция, хищничество, паразитизм и др.).

***Кто здесь побывал?*** Подвижные игры: «Опасные цепочки», «Белки, сойки и орехи», «Кто в домике живет?».

**Раздел 5. Природа** – **кормилица и вдохновительница**

***Природа кормит и лечит.*** Лес – источник продуктов питания (грибы, ягоды, орехи, съедобные и пряные травы, мед). Лекарственные растения леса.

***Традиционные народные промыслы***, связанные с лесом: резьба по дереву, бересте; плетение из луба, лыка, ивового прута, берестоплетение. Лесные мотивы в работах народных умельцев (вышивальщиц, ткачих, кружевниц, в росписи платков). Игрушки из природных материалов: дерево, береста, лыко, солома.

***Природа вдохновляет.***

Природа в устном народном творчестве. Элементарные представления об антропоморфизме в фольклоре разных народов России и мира. Животные и растения, наделяемые различными положительными и отрицательными человеческими качествами. Преодоление стереотипов, выражающихся в негативном отношении к некоторым животным (отношения неприязни, брезгливости, отвращения, безразличия и т.п.).

***«Лесная палитра».*** Лесная палитра: растения-красители. Красильная мастерская в работе-окрашиваем ткани. Рисуем природными красками. Лес кормит и лечит.

***Итоговое занятие.*** Экскурсии: 1. Посещение местных памятников архитектуры, садово-паркового искусства или иных интересных с точки зрения изучаемой темы объектов. 2. Посещение мастерских народного промысла, студий художников.

**3 класс**

**ЭКОЛОГИЯ – НАУКА О ДОМЕ**

**Раздел 1. Что такое экологическая система?**

***Когда целое больше суммы частей.*** Система – одно из ключевых понятий экологии. Система как множество закономерно связанных друг с другом элементов (предметов, явлений и т.п.). Элемент – составная часть системы. Разнообразие систем. Биологические системы: системы органов растений, животных, человека. Организм как система.

***«От кочки до оболочки»: разнообразие экосистем.*** Понятие «экосистема». Природные (естественные) и искусственные экосистемы. Различие между естественными и созданными человеком экосистемами. Типы природных экосистем: наземные и водные экосистемы.

***Самая распространенная наземная экосистема - лес.*** Элементарные представления о разнообразии лесных экосистем, общем плане их строения (пространственная и временная ярусность в распределении видов живых организмов).

***Разнообразие водных экосистем.*** Водоем как природная система. Болото – переходный тип между водными и наземными экосистемами. Практическая работа: знакомство со строением простейшей механической системы (например, с использованием конструктора «Часы»).

***Тундра и пустыня*** – экосистемы, сложившиеся в сложных климатических условиях; их сходство и различие.

***Природа как источник различных ресурсов***. Материальные и духовные потребности. Влияние человека на природные экосистемы. Положительные и отрицательные примеры изменений в природе, вызванных деятельностью человека.

***Человек и природа.*** Моделирование экосистем. Аквариум – модель природной экосистемы. Подготовка и заселение аквариума (под руководством учителя).

**Раздел 2. Невидимые нити: многообразие экологических связей в природе**

***От чего зависит экологическое равновесие?*** Элементарные представления об экологическом равновесии. Биологическое разнообразие (разнообразие видов и экосистем) как условие сохранения экологического равновесия на планете.

***О нитях, сплетающихся в сети.*** Разнообразные связи – невидимые нити, связывающие различные организмы в единую систему. Простейшая классификация экологических связей: связи между живыми существами и неживой природой; связи между организмами (внутри одного вида и между различными видами).

***Кто кого ест?*** Пищевые связи в экосистеме. Растения – производители органического вещества. Травоядные и хищники. Всеядные животные. Животные-падальщики. Цепи питания. Сети питания. Элементарные представления о пищевой пирамиде. Роль грибов и почвенных микроорганизмов в экосистеме.

***Вместе - безопаснее***. Взаимовыгодные отношения и сотрудничество между различными видами: муравьи и тля; рак-отшельник, актиния и многощетинковый червь; медоед и медоуказчик и др.

***Вместе - не тесно.*** Внутривидовые отношения. Временные и постоянные группы животных: семьи, стаи, стада, колонии и т.п. Взаимопомощь в группе: совместные поиски корма, защита от врагов, забота о потомстве, о больных и раненых.

***Как общаются животные?*** Общение животных. Способы передачи информации: окраска, звуковые сигналы, запахи, язык поз и движений.

***Игра - это тоже учеба.*** Передача информации от взрослых животных потомству. Подражание и обучение. Игра – один из способов усвоения навыков поведения, необходимых в дальнейшей жизни.

**Раздел 3. Ближайшее окружение человека: экология жилища**

***Разговор о доме.*** Моя окружающая среда: дома, в школе, на улице, в природе. Как мы понимаем слово «дом» (дом человека, убежище животных, планета – дом всего человечества). Порядок и уют в доме, как их поддерживать. Экология человека – наука, изучающая взаимоотношения и взаимное влияние человека и окружающей его среды.

***Какие дома строит человек?*** Элементарные представления об экологии жилища. Человек защищается от воздействия окружающей среды: появление одежды и жилищ. Жилища первобытных людей. Как и из каких материалов строят дома различные народы. Постоянные жилища: вигвам, иглу, изба, дом на сваях и др. Переносные жилища: юрта, чум, палатка. Общие требования, которые предъявляет человек к жилищу: надежная защита от неблагоприятных погодных факторов (низких или высоких температур, осадков, сильного ветра); доступность природных строительных материалов.

***Такие разные дома.*** Как выглядел городской дом в разные эпохи. Появление многоэтажных домов. Новые строительные и отделочные материалы: бетон и железобетон, асбест, древесно-стружечные плиты (ДСП), линолеум, стекловолокно и другие. Влияние синтетических материалов на окружающую среду и здоровье человека.

***«А у нас в квартире газ, а у вас?».*** Как обеспечивается городской дом водой и электроэнергией. Увеличение потребления воды и электроэнергии – одна из причин возникновения экологических проблем. Экономное использование ресурсов – одно из условий сохранения окружающей среды. Преимущества и недостатки малоэтажной застройки.

***«Экологический дом»:*** использование при строительстве экологически безопасных для здоровья людей материалов, хорошо удерживающих тепло; специальных конструкций, позволяющих улавливать энергию Солнца и ветра.

***«О кувшинах, выросших на грядке, и не только...».*** Домашняя обстановка. Предметы домашнего обихода. Чистота, порядок и уют в доме. Семейные традиции и семейные праздники.

***«На худую одежду плохая надежда».*** Одежда и обувь, их назначение: защита от неблагоприятных воздействий окружающей среды, утверждение положения человека в обществе – принадлежность к определенному классу (касте, клану), профессиональная принадлежность и т.п. Зависимость покроя одежды, используемых для ее изготовления материалов от природных условий.

***Изучение свойств различных материалов.*** Природные материалы, используемые для пошива, окраски и декорирования одежды и обуви: звериный и птичий мех, кожа, замша; ткани из растительных, шерстяных, шелковых и смешанных волокон. Синтетические ткани. «Экологический стиль» в манере одеваться.

**Раздел 4. Окружающая среда современного человека**

***Как создавались первые поселения человека.*** Кочевой образ жизни древних племен. Переход некоторых племен к оседлой жизни, возникновение первых поселений.

***«Дом тянется к дому – получается город».*** Появление городов. Принципы выбора места для основания города: безопасность, близость к источникам пресной воды, необходимые запасы строительных материалов (камень, глина, древесина и т.п.), возможность торговать с соседями и др. Города-государства. Изменение естественной (природной) среды в городе. Рост городов за счет прилегающих к нему природных территорий.

***«Как «растет» город».*** «Расползание» городов – одна из причин разрушения мест обитания растений, животных и других организмов.

***«Как «живет» город».***

Зависимость города от окружающей его среды. Ресурсы, необходимые для нормального существования города: пресная вода, продукты питания, топливо. Экологические проблемы города: загрязнение воздуха промышленными предприятиями и транспортом; загрязнение водоемов, рек, подземных вод в черте города и за его пределами; накопление бытовых и промышленных отходов. Проблема шума в городе.

***«Сначала человек строит город, а потом...».*** Особенности жизни в городе и в сельской местности. Влияние города и села на образ жизни, характер, настроение, культурный уровень его жителей. Влияние городской среды на физическое и душевное здоровье человека.

***«Будущее города – город будущего».*** Научные прогнозы дальнейшего развития городов. Проблемы, которые необходимо решить архитекторам и градостроителям в связи с постоянным ростом численности городского населения планеты. Различные проекты городов будущего.

**Раздел 5. Как возникают и как решаются экологические проблемы**

***Наши общие проблемы.*** Увеличение численности населения планеты. Необходимость производства все большего количества продовольственных и промышленных товаров. Рост потребностей человека. Экологические проблемы становятся глобальными – всеобщими, охватывающими весь земной шар. Глобальные экологические проблемы: сокращение многообразия видов живых организмов; истощение природных ресурсов; загрязнение окружающей среды; продовольственная проблема.

***Охраняемые природные территории и объекты***: заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. Охраняемые природные территории и объекты родного края.

***Экологические проблемы касаются каждого.*** Что может сделать каждый из нас для сохранения окружающей среды: изменение повседневного образа жизни, продуманное отношение к приобретению товаров, участие в различных экологических движениях и т.д.

***Экологические проблемы нашего края.*** «Вода, которую мы теряем»: насколько рационально используется вода дома и в школе; способы ее экономии; коллективный проект по улучшению состояния нарушенной территории.

***Учимся решать экологические проблемы.*** Выявление нарушенных территорий в населенном пункте (городе, селе) или ближайшем микрорайоне (пустыри, несанкционированные свалки и т.п.). Составление коллективного проекта улучшения состояния данной территории.

***«Будь достойным жителем Земли».*** Десять основных правил разумного отношения к окружающей среде.

**4 класс**

**ЭКОЛОГИЯ +ЭКОНОМИКА**

**Раздел 1. Экология и экономика – две науки о доме.**

***Как мы взаимодействуем с окружающим миром.*** Условия существования живых организмов. Обмен веществом, энергией и информацией.

***Потребности человека.*** Разнообразие потребностей (биологические и социальные; материальные и духовные). Мои личные потребности. Потребности **–** это все то, что требуется для жизни. Естественные потребности, характерные для всего живого: в пище, воде, тепле, безопасности (на примере домашних питомцев). Потребности, характерные только для человека: общение, образование, проявление

своих интересов. Потребности и желания людей разного возраста, имеющих разные условия жизни и профессии.

***«Экология» и «экономика»*** **–** две науки о доме (от греч. ойкос **–** дом). Экология – наука о взаимосвязях живых организмов, включая человека, с окружающей средой. Экономика – «искусство ведения домашнего хозяйства». Взаимосвязь между экологией и экономикой.

***«Мы все одной крови – ты и я!».*** Четыре закона экологии Б. Коммонера, отражающие зависимость человека, его хозяйственной деятельности от природы.

**Раздел 2. Все связано со всем**

***О чем гласит первый закон экологии?*** Проявление взаимосвязи и взаимозависимости в природе и обществе. Беседа по стихотворению С. Маршака «Гвоздь и подкова». Инсценировка сказки В. Бианки «Сова». Обсуждение причинно-следственных связей. Прямые и косвенные связи в природе и жизни человека, общества.

***Дом, в котором мы живем***, – место для жизни семьи. Отношения, объединяющие (связывающие) членов семьи. Важность уюта, целесообразного порядка. Хозяйство – все имущество, принадлежащее семье и ее членам. Правила ведения домашнего хозяйства. Качества, присущие хорошему хозяину: бережливость, экономность (умение правильно рассчитать средства), щедрость. Все, что принадлежит человеку, – это его собственность. Личные вещи человека. Собственность **–** это не только вещи, но и произведения человека (стихи, музыка, идеи, научные открытия). Как человек становится собственником: производит сам, покупает, получает в дар, обменивает одну вещь на другую. Заботливое отношение к своей и чужой собственности.

***Дом «маленький» и дом «большой».*** Планета **–** наш общий большой дом, о котором нужно заботиться и поддерживать в нем порядок и равновесие. Как связаны уют и порядок в нашем «маленьком» доме (жилище семьи) и «большом» доме (нашей планете)?

***Кому принадлежит природа?*** Природа **–** всеобщее достояние. Почему проблема сохранения природы касается каждого из нас.

**Раздел 3. Все должно куда-то деваться**

***Почему в природе не существует проблемы отходов.*** Круговорот веществ в природе.

***Как человек поступал с отходами в разные периоды истории?*** Как человек решает проблему отходов. Путешествие на машине времени (первобытнообщинный строй, древний мир, Средневековье, начало XX века). Проблема отходов в настоящее время. Почему некоторые вещества, которые создает человек, не включаются в природный круговорот?

***Как загрязнение окружающей среды влияет на живые организмы?*** Загрязнение окружающей среды и состояние живых организмов (на примере растений и животных). Что такое биологическая индикация? Лишайники **–** индикаторы чистоты воздуха. Загрязнение окружающей среды и здоровье человека.

***Игра «Опасные цепочки».*** Исследование примеров причин и следствий негативного влияния человека на природу.

**Раздел 4. За все надо платить**

***Природа - основа благосостояния человека.*** Природные ресурсы (земли, полезные ископаемые, реки, леса) – источник богатства государства и благосостояния его населения. Природные богатства России. Источники богатства государства: природные ресурсы, результаты деятельности людей (интеллектуальной, творческой, трудовой). Источники богатства человека: результаты его деятельности, знания, умения,

предприимчивость. Открытия и изобретения. Создание новых технологий. Важность знаний в создании богатства. Ценности материальные и нематериальные. Богатство и культура. Богатство и милосердие.

Налоги **–** часть дохода человека или предприятия, которая перечисляется государству или городу. За счет налогов строятся и обслуживаются больницы, парки, скверы, библиотеки, школы. Налоги на землю, природные ресурсы. Отчисления на охрану и восстановление природы.

***Закон разумного использования природы*** (рационального природопользования) – «за все надо платить». Ничто не дается нам даром: за ухудшение состояния окружающей среды человек расплачивается своим здоровьем; за повышение урожая – «платит» удобрениями; за рост отходов – природными территориями, на которых создаются свалки и полигоны для

захоронения твердых отходов и др. Истощение природных ресурсов, загрязнение окружающей среды, сокращение разнообразия видов живых организмов **–** цена возрастающих потребностей человека. Необходимость разумного сокращения потребностей.

***«Хочу, могу, надо».*** Желания как первый шаг появления культурных потребностей, усилия человека, направленные на их достижение. Безграничность человеческих желаний и невозможность исполнить все желания. Желания (потребности) членов семьи, которые удовлетворяются в первую очередь. Ценность желаний, направленных на других людей (из таких желаний рождаются открытия и изобретения). Как можно помочь своим близким в исполнении

их желаний (сделать подарок к празднику своими руками, отказаться от своего желания в пользу желания близкого, если оно важнее).

***К чему приводит нарушение законов экологии.*** Как природа наказывает человека за его неразумные поступки в погоне за прибылью и нежелание ограничивать свои потребности.

**Раздел 5. Природа знает лучше**

***Мудрость природы.*** В природе все должно идти своим чередом – нельзя покорять природу, а нужно сотрудничать с ней. Почему о человеке иногда говорят – «неразумное дитя природы»?

***От чего погибли древние цивилизации?*** Гибель многих древних цивилизаций связана с нарушением законов природы. Древнейшие земледельческие цивилизации. Нарушения законов природы в истории нашей страны: осушение болот, распашка целины.

***Проекты, которые не были осуществлены***: поворот северных рек, транспортировка айсбергов для пополнения запасов пресной воды и др.

***Безграничны ли силы природы?*** Безграничны ли возможности природы к самовосстановлению? Как человек помогает природе восстановиться? Составление проекта по разумному природопользованию.

**Раздел 6. Чем опасны отходы и как с ними бороться?**

***Отходы – проблема №1***. Увеличение количества промышленных и бытовых отходов. Способы утилизации отходов: сжигание и захоронение отходов. Повторное использование отходов (рециклинг).

***Что происходит с твердыми отходами?*** Вступительная беседа: что происходит с твердыми отходами после того, как мы выносим их из дома. Виртуальная экскурсия на мусороперерабатывающий завод (станцию по сортировке мусора, мусоросжигающий завод, полигон ТБО).

***Бумага, утиль, стекло.*** Как повторно используется утиль и макулатура. Утилизация и повторное использование стекла.

***Удивительный металл – алюминий.*** Как получают и что изготавливают из алюминия. Применение алюминия в авиации. Как работают автоматы по приему алюминиевых банок.

***Пищевые отходы.*** Изучение состава пищевых отходов. Как могут использоваться пищевые отходы: биогаз, органические удобрения и т.д. Компостирование. Использование дождевых червей для получения органического удобрения – вермикультура.

***Изготавливаем мини-компостер.*** Практическая работа: Изготовление мини-компостера из пластиковых бутылок.

***От телефона до автомобиля.*** Утилизация бытовых приборов и техники: мобильных телефонов, компьютеров, телевизоров и др. Об акциях, проводимых магазинами бытовой техники (скидки при покупке, если сдан старый бытовой прибор). Программа утилизации старых автомобилей.

***Азбука бережливости.*** Как каждый человек может уменьшить количество твердых бытовых отходов. Научим других тому, о чем узнали сами.

***Не от скуки – на все руки.*** Повторное использование пластиковых изделий.

**Раздел 7. Мы отвечаем за Землю: что может каждый из нас?**

***«Я б в экологи пошел, пусть меня научат…».*** Знакомство с разнообразными профессиями, имеющими непосредственное отношение к экологии (специалисты в области биологической экологии; экологии города и жилища; промышленной, медицинской космической экологии; палеоэкологии и т.д.). Профессии, в которых нужно знать экологию: архитектор, ландшафтный дизайнер, лесничий, цветовод, агроном. Необычные профессии: эколог на таможне, эколог, заботящийся о здоровье китов во время морской нефтедобычи др.

***Правила на каждый день.*** Правила, которые должен знать и соблюдать каждый человек, чтобы сохранить наш общий дом — нашу планету.

***Подведем итоги.*** Итоговое занятие по курсу: Защита проектов, викторина, КВН и т.п.).

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**Описание учебно-методического обеспечения**

1. Соломатин, А.М. Организация внеурочной деятельности. Система «Перспективная начальная школа» [Текст] / А.М. Соломатин, Р.Г. Чуракова, Г.В. Янычева. – М.: Академкнига/Учебник, 2013.
2. Программы по учебным предметам. План и программы внеурочной деятельности: 1-4 кл.: в 2 ч. [Текст] / Сост. Р.Г.Чуракова – М.: Академкнига/Учебник, 2012.

Цифровые образовательные ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> - биологическое разнообразие России.

2. <http://www.wwf.ru> – Всемирный фонд дикой природы (WWF).

3.<http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> - Интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»/ Самкова В. А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.

4. <http://www.forest.ru> – Интернет-портал Forest.ru – всё о российских лесах.

5. <http://www.ecosystema.ru> – экологическое образование детей и изучение природы России.

6. <http://www.kunzm.ru> — Кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.

**Описание материально-технического обеспечения**

* мультимедийный проектор;
* материалы для изобразительного творчества: краски, кисти, пластилин, природный материал;
* лупы;
* плакаты с изображением природных сообществ;
* лабораторное оборудование для проведения опытов;
* коллекции полезных ископаемых, плодов и семян растений, гербарии.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ**

**1. Моя улица**

• Изучение истории улицы, на которой живет твоя семья (или расположен детский сад, школа).

• Дома, стоящие на этой улице: из чего они построены, сколько им лет; какие интересные люди жили в них в разное время и т.д.

• Какие растения растут на улице и во дворах домов.

• Самые красивые и самые непривлекательные уголки твоей улицы.

• Твои предложения для того, чтобы улица стала еще красивее.

**2. Вода в нашем доме**

• Выяснение пути воды от источника пресной воды к твоему дому.

• Для чего нам нужна вода (приготовление пищи, мытье посуды, сантехника и ванна; уборка квартиры).

• Простейшие приемы определения качества воды.

• Изучение способов улучшения качества питьевой воды (кипячение, различные бытовые фильтры).

• Разработка рекомендаций сокращения расхода воды вашей семьей.

**3. Создай свой сад**

• Декоративные растения — спутники человека.

• Наши комнатные растения — потомки жителей дальних стран.

• Проект озеленения нашей квартиры (детского сада, классной комнаты.)

• Дневник роста моего растения.

**4. Кто где живет**

• Знакомство с животными, которые живут в твоем городе: птицы (воробьи, синицы, голуби), звери (например, белки, бурундуки, землеройки).

• Соседи желательные и нежелательные (например, мыши, крысы и др.).

• Где чей дом? (В каких убежищах живут различные животные.)

• Изучаем жилища насекомых.

• Как привлечь одних животных и избавиться от соседства других: твои предложения.

• Мы ждем вас, птицы! (Привлечение птиц в городские экосистемы.)

**5. Наши маленькие соседи**

• Знакомство с беспозвоночными животными, которые живут в твоем городе: дождевые черви, улитки, пауки, жуки, бабочки, стрекозы, кузнечики и другие.

• Изучение их роли в природе.

• Как сохранить этих животных в городе.

**6. Путешествие по экологической тропе**

• Изучение влияния человека на природу в городе.

• Разработка маршрута экологической тропы и интересных стоянок, которые иллюстрируют различные примеры воздействия человека на природу в городе.

• Подготовка сообщений для экскурсоводов.

**7. Жизнь городского пруда**

• Изучение истории городского пруда: его происхождение (существовал ли он до начала городской застройки или вырыт людьми с какой-то целью), использование в разные периоды времени.

• Исследование воды в пруду: температура, цвет, запах, прозрачность.

• Изучение состояния окрестностей пруда; есть ли мусор в воде и на прилежащей к нему территории.

• Знакомство с обитателями пруда и его окрестностей: птицы, рыбы, улитки, пауки и др.

• Твои предложения по улучшению состояния пруда.

**8. Солнце, воздух и вода – наши лучшие друзья!**

• От чего зависит твое здоровье.

• Изучение твоего режима дня и режима дня твоих одноклассников.

• Твое меню — продукты полезные и вредные для здоровья.

• Как работает ваша школьная столовая.

• Как утренняя гимнастика и физические упражнения влияют на твое здоровье.

• Разработка рекомендаций по укреплению здоровья.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**ПРИМЕРНЫЕ ОБЪЕКТЫ ЭКСКУРСИЙ**

1. Ближайший лес, лесопарк или иные зеленые насаждения, в значительной степени соответствующие естественным лесным сообществам, характерным для данной местности.

2. Памятники садово-паркового искусства.

3. Памятники природы.

4. Мастерские народного промысла, студии художников.

5. Краеведческий, этнографический, минералогический, зоологический и иные музеи, соответствующие изучаемой тематике.

6. Выставки пейзажной и анималистической живописи; фотовыставки, посвященные природе.

7. Зоопарк, зоовыставка, террариум, зоологический уголок и т.п.

8. Ботанический сад, дендрарий, зимний сад и т.п.

9. Лаборатория экологического мониторинга, станция защиты растений.

10. Ближайший заказник, национальный парк, заповедник.