

**МБОУ «Русско-татарская средняя общеобразовательная школа №81
с углубленным изучением отдельных предметов имени В.А.Григорьева»**

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель МО

_____/_____/

Протокол № 1 от

«29 » августа 2023г

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель руководителя

по УР МБОУ «Школа №81»

_____/А.Х. Хабибуллина

«29» августа 2023г

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель МБОУ

«Школа №81»

_____/А.А. Ярцева/

Приказ № 243 от

«01» сентября 2023г



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00F76F153FCEAD0537521DD0DC70F10AD9

Владелец: Ярцева Антонина Алексеевна

Действителен с 28.09.2022 до 22.12.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности

«Экология вокруг нас»

для 3-4 классов

Составитель:

учитель начальных классов

Сафина М.Р.

Казань, 2023-2024

Содержание:

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Экология вокруг нас».	3
2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.	4
3. Тематическое планирование.	18

Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Экология вокруг нас»

во внеурочной деятельности, позволит достичь следующих результатов:

- *личностных* — развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы методами искусства и естественных наук; развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, дающих возможность выражать свое отношение к окружающему миру природы различными средствами (художественное слово, рисунок, живопись, различные жанры декоративно-прикладного искусства, музыка и т.д.); воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости сохранения окружающей среды; формирование мотивации дальнейшего изучения природы;

- *метапредметных* — овладение элементами самостоятельной организации учебной деятельности, что включает в себя умения: Использование программы «Экология вокруг нас» для организации занятий ставить цели и планировать личную учебную деятельность, оценивать собственный вклад в деятельность группы, проводить самооценку уровня личных учебных достижений; освоение элементарных приемов исследовательской деятельности, доступных для детей младшего школьного возраста: формулирование с помощью учителя цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составление его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования; формирование приемов работы с информацией, что включает в себя умения: поиска и отбора источников информации в соответствии с учебной задачей, понимания информации, представленной в различной знаковой форме — в виде таблиц, диаграмм, графиков, рисунков и т.д.; развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии; участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью;

Объектомизучения курса являются разнообразные взаимосвязи в окружающем мире. В процессе познания природы как целостного реального окружения требуется его осмысленное расчленение на отдельные компоненты, объекты. В качестве таких объектов рассматриваются тела живой и неживой природы из ближайшего окружения младших школьников.

Основной акцент в содержании курса сделан на развитии у младших школьников наблюдательности, умений устанавливать причинно-следственные связи. В содержание курса включены сведения о таких методах познания природы, как наблюдение, опыт, моделирование; даются сведения о

приборах и инструментах, которые человек использует в своей практической деятельности.

Полученные результаты могут быть занесены в лист наблюдения. Заполнять такой лист может как учитель, так и сам ученик (совместно с учителем и под его контролем).

Освоенные навыки дети и учитель могут отмечать в листах с помощью линеечек или закрашивая определенную клеточку – полностью или частично.

Лист наблюдения

1-я ступень	Ставит цель исследования с помощью учителя	Следует плану, предложенному учителем	Использует источники информации, рекомендованные учителем
2-я ступень	Ставит цель исследования самостоятельно	В целом представляет, как достичь цели	Пытается обнаружить способы получения информации
3-я ступень	Самостоятельно ставит цель исследования и действует согласно этой цели	Самостоятельно планирует и проводит исследовательский эксперимент	Знает, как получить необходимую информацию и использует разные способы ее получения

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

1 класс

СЕМИЦВЕТНАЯ СТРАНА (33ч, 1 ч в неделю)

Тема 1. Мир, который нас окружает

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. Знакомство с различными световыми явлениями: отражение

и преломление света; разложение солнечного луча на спектр. 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.

Тема 2. Пишем вместе «Радужную книгу»

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

Красная страница «Радужной книги». Картина лета в звуках.

Выразительные средства музыки. «Красное» лето, живая и неживая природа летом. Знакомство с понятием *цветотерапия* и ее основами.

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).

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).

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.

Тема 3. «Школа волшебников»

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

Тема 4. Хоровод красок

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.

Растительное происхождение красок. Применение растительных красок. Растения, из которых получают растительные краски (бузина красная, мальва, ноготки, барбарис, крушина ломкая, свекла, гранат, береза и др.).

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

Понятие о теплых и холодных цветах. Теплые и холодные краски в природе и в окружении ребенка.

Эмоциональная характеристика цветов («легкий», «тяжелый»).

Понятие основного цвета. Три основных цвета (красный, синий, желтый).

Понятие составных цветов (фиолетовый, зеленый, оранжевый). Понятие тона, оттенка.

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

2 класс

ОТКРЫВАЕМ МИР ПРИРОДЫ

(34 ч, 1 ч в неделю)

Тема 1. Школа юных экологов

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?». 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.

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.

Тема 2. Учимся видеть, слышать, наблюдать природу

Органы чувств — «окошки в окружающий мир». Зрение и слух — основные источники информации об окружающем мире. В каких случаях важно хорошее обоняние, осязание и вкус. Можно ли повысить возможности наших органов чувств?

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

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

Упражнения для тренировки слухового и тактильного восприятия.

Игры: «Что это?», «Все мы — любимые дети природы».

Тема 3. Природа — гениальный изобретатель

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). Как форма симметрии связана с образом жизни и средой обитания живых организмов.

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.

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

Тема 4. Изучаем природные взаимосвязи

Взаимосвязи в природе. Простейшая классификация экологических взаимосвязей (между объектами и явлениями живой и неживой природы,

между живыми организмами). Изучение влияния условий обитания на живой организм (на примере растений). Выявление взаимосвязей между различными видами живых организмов (сотрудничество, конкуренция, хищничество, паразитизм и др.). 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.

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

Тема 5. Природа — кормилица и вдохновительница

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 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: растения-красители. Красильная мастерская в работе — окрашиваем ткани. Рисуем природными красками.

Лес кормит и лечит. Лесное меню. Лекарственные растения леса.

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 (34 часа, 1 ч в неделю)

Тема 1. Что такое экологическая система?

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.

Понятие «экосистема». Природные (естественные) и искусственные экосистемы. Различие между естественными и созданными человеком экосистемами. Моделирование экосистем.

Аквариум — модель природной экосистемы.

Типы природных экосистем: наземные и водные экосистемы. Лес — один из наиболее распространенных типов наземных экосистем. Водоем как природная система. Болото — переходный тип между водными и наземными экосистемами. Тундра и пустыня — экосистемы, сложившиеся в сложных климатических условиях; их сходство и различие.

Природа как источник различных ресурсов, необходимых для удовлетворения потребностей человека. Материальные и духовные потребности. Влияние человека на природные экосистемы.

Положительные и отрицательные примеры изменений в природе, вызванных деятельностью человека.

Наблюден и я : выявление связей организма и окружающей его среды (на примере наблюдений за растениями и животными города); выявление элементов, входящих в экосистему (по выбору учащегося).

Практические работы: Знакомство со строением простейшей механической системы (например, с использованием конструктора «Часы»). Моделирование водной экосистемы: подготовка и заселение аквариума (под руководством учителя).

Дидактическая игра «Лесные экосистемы» из серии «Найди свой дом».

Тема 2. Невидимые нити: многообразие экологических связей в природе

Элементарные представления об экологическом равновесии.

Биологическое разнообразие (разнообразие видов и экосистем) как условие сохранения экологического равновесия на планете.

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).

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. 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.

Взаимовыгодные отношения и сотрудничество между различными видами: муравьи и тля; рак-отшельник, актиния и многощетинковый червь; медоед и медоуказчик и др. Общение животных. Способы передачи информации: окраска, звуковые сигналы, запахи, язык поз и движений.

Передача информации от взрослых животных потомству.

Подражание и обучение. Игра — один из способов усвоения навыков поведения, необходимых в дальнейшей жизни.

Наблюдения : Внутривидовые и межвидовые отношения на примере поведения птиц (голубей, ворон, воробьев, уток и др. птиц, обитающих в городе), кошек и собак; обучение потомства у млекопитающих и птиц, встречающихся в городе.

Практическая работа : Оригами «Птица». Моделирование отношений в птичьей стае.

Игры: «Экологический театр», «Популяция оленей», «Белки, сойки и орехи», «Опасные цепочки».

Тема 3. Ближайшее окружение человека: экология жилища

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. 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. 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.

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. Домашняя обстановка. Предметы домашнего обихода.

Чистота, порядок и уют в доме. Семейные традиции и семейные праздники. 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. 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.

Наблюдения : Изучение убежищ различных животных, встречающихся в городе, — насекомых (муравьев, ос), птиц (ласточек, стрижей, воробьев, ворон), млекопитающих (белок, домашних хомячков и др.).

Практические работы: «Домашняя инвентаризация».

Проектируем «экологический дом».

Игры: «Конкурс экологической моды».

Тема 4. Окружающая среда современного человека

Кочевой образ жизни древних племен. Переход некоторых племен к оседлой жизни, возникновение первых поселений. 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.

«Расползание» городов — одна из причин разрушения мест обитания растений, животных и других организмов.

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.

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.

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.

Наблюдения : Изучение уровня шума в различных районах города.

Практические работы: Определение загрязнения воздуха в городе по количеству частиц пыли, оседающих на листьях деревьев, на пластинках, смазанных вазелином.

Игры: Проектирование микрорайона школы с учетом потребностей его жителей.

Тема 5. Как возникают и как решаются экологические 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.

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.

Десять основных правил разумного отношения к окружающей среде.

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

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

4 класс

ЭКОЛОГИЯ +ЭКОНОМИКА (34 ч, 1 ч в неделю)

Тема 1. Экология и экономика — две науки о доме

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.

Четыре закона экологии Б. Коммонера, отражающие зависимость человека, его хозяйственной деятельности от природы.

Тренинговое занятие «Мы все одной крови».

Тема 2. Все связано со всем

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.

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)?

Природа — всеобщее достояние. Почему проблема сохранения природы касается каждого из нас.

Тема 3. Все должно куда-то деваться

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

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?

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.

Практические работы: Составление рассказа-предположения «Что было бы, если... (исчезли дождевые черви, грибы, бактерии и т.п.)». Занятие с элементами исследования «Знакомство с лишайниками».

Игра «Опасные цепочки».

Тема 4. Природа знает лучше

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

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 возможности природы к самовосстановлению? Как человек помогает природе восстановиться?

Рисуночный тест «Что бы я попросил у Золотой Рыбки?».

Творческое задание «Что я изобрету для того, чтобы помочь природе?».

Тема 5. За все надо платить

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.

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.

Тема 6. Чем опасны отходы и как с ними бороться

Увеличение количества промышленных и бытовых отходов.

Способы утилизации отходов: сжигание и захоронение отходов.

Повторное использование отходов (рециклинг).

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).

Как повторно используется утиль и макулатура. Утилизация и повторное использование стекла.

Как получают и что изготавливают из алюминия. Применение алюминия в авиации. Как работают автоматы по приему алюминиевых банок.

Изучение состава пищевых отходов. Как могут использоваться пищевые отходы: биогаз, органические удобрения и т.д.

Компостирование. Использование дождевых червей для получения органического удобрения — вермикультура.

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.

Как каждый человек может уменьшить количество твердых бытовых отходов.

Научим других тому, о чем узнали сами.

Практическая работа : Изготовление мини-компостера из пластиковых бутылок.

Коллективный проект : Составление мини-энциклопедии «Мусор от А до Я».

Виртуальная экскурсия : «Что происходит с твердыми отходами?».

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

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

Итоговое занятие по курсу: Защита проектов, викторина, КВН и т.п.).__

Примерные темы 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 твоём 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 эко-системы.)

5. Наши маленькие соседи

- Знакомство с беспозвоночными животными, которые живут в твоём 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 прилегающей 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 твоё здоровье.
- Изучение твоего режима дня и режима дня твоих одноклассников.
- Твоё меню — продукты полезные и вредные для здоровья.
- Как работает ваша школьная столовая.
- Как утренняя гимнастика и физические упражнения влияют на твоё здоровье.
- Разработка рекомендаций по укреплению здоровья.

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; фото- выставки, 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.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количес тво часов
	Мир, который нас окружает	6
1 - 2	<i>Как мы воспринимаем окружающий мир.</i>	2
3 - 4	Отчего так ярок мир?	2
5 - 6	«Семицветный полукруг»: все цвета радуги.	2
	Пишем вместе «Радужную книгу»	14
7 - 8	Что такое «Радужная книга»? «Красная страница».	2
9 - 10	«Оранжевая страница»	2
11 - 12	«Желтая страница».	2
13 - 14	«Зеленая страница».	2
15 - 16	«Голубая страница»	2
17 - 18	«Синяя страница»	2
19 - 20	«Фиолетовая страница»	2
	«Школа волшебников»	2
21 - 22	Чудесные превращения света.	2
	Хоровод красок	11
23 - 24	Из чего делают краски. Природные краски.	2
25 - 26	Из чего делают краски. Растительные краски.	2
27 - 28	Из чего делают краски. Искусственные краски.	2
29 - 30	Теплые и холодные цвета.	2
31 - 32	Три главных цвета.	2
33	Дружат ли цвета?	1
	Итого:	33 часа

ОТКРЫВАЕМ МИР ПРИРОДЫ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количес тво часов
	Школа юных экологов	5
1 - 2	Как правильно подготовиться к наблюдениям в природе.	2
3 - 4	Учимся наблюдать природу.	2
5	Необычные упражнения: тренируем наблюдательность.	1
	Учимся видеть, слышать, наблюдать природу	8
6	Познание начинается с восприятия.	1
7	Есть «зарядка для хвоста»... и для наших органов чувств.	1
8	Лесная палитра.	1
9	Учимся видеть гармонию живой природы.	1
10	Природа и творчество: учимся рисовать.	1
11	Приборы, помогающие делать открытия.	1
12	Изготавливаем простейший увеличительный прибор.	1
13	Игра «Кто в домике живет?».	1
	Природа — гениальный изобретатель	7
14	Симметрия в окружающем мире.	1
15 - 16	О чем говорит нарушение симметрии?	2
17	Организмы с лучевым типом симметрии.	1
18	По спирали!	1

19	Природа и геометрия.	1
20	Изучаем густоту кроны деревьев и кустарников.	1
	Изучаем природные взаимосвязи	7
21	Планируем наблюдение.	1
22	Действуем по плану: проводим наблюдение за комнатными растениями.	1
23	Действуем по плану: наблюдаем за животными.	1
24	Как живые организмы связаны друг с другом?	1
25 - 26	Что такое «поведение»?	2
27	Кто здесь побывал?	1
	Природа — кормилица и вдохновительница	6
28	Природа кормит и лечит.	1
29	Традиционные народные промыслы.	1
31 - 32	Природа вдохновляет.	2
33	«Лесная палитра». Растения-красители.	1
34	<i>Итоговое занятие.</i> Викторина «Лесные загадки»	1
	Итого	34 часа

**3 класс
НАУКА О ДОМЕ**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количес тво часов
	Что такое экологическая система?	5
1	Когда целое больше суммы частей. Элементарные представления о системе.	1

2	«От кочки до оболочки»: разнообразие экосистем.	1
3	Самая распространенная наземная экосистема — лес.	1
4	Разнообразие водных экосистем.	1
5	Человек и природа. Разнообразие потребностей человека.	1
	Невидимые нити: многообразие экологических связей в природе	10
6	От чего зависит экологическое равновесие?	1
7	О нитях, сплетающихся в сети.	1
8 - 9	Кто кого ест? Пищевые связи в экосистеме.	2
10 - 11	Вместе — безопаснее. Одно из правил взаимодействия в природе — взаимовыгодные отношения внутри одного вида.	2
12 - 13	Вместе — не тесно. Знакомство с примерами взаимовыгодного сотрудничества между различными видами.	2
14	Как общаются животные?	1
15	Игра — это тоже учеба. Знакомство с примерами обучения молодняка у некоторых животных.	1
	Ближайшее окружение человека: экология жилища	7
16	Разговор о доме. Обсуждение значения понятия «дом».	1
17	Какие дома строит человек? История жилища человека.	1
18	Такие разные дома.	1
19	«А у нас в квартире газ, а у вас?». Знакомство школьников с работой основных систем жизнеобеспечения жилого дома.	1
20	«О кувшинах, выросших на грядке, и не только...». История различных предметов домашнего обихода, преимущества использования природных материалов.	1

21	«На худую одежду плохая надежда». История одежды и обуви, преимущества использования природных материалов при ее изготовлении.	1
22	Изучение свойств различных материалов. Практическая работа по изучению различных природных и синтетических материалов и тканей.	1
	Окружающая среда современного человека	6
23	Как создавались первые поселения человека.	1
24	«Дом тянется к дому — получается город».	1
25	«Как “растет” город».	1
26	«Как “живет” город».	1
27	«Сначала человек строит город, а потом...».	1
28	«Будущее города — город будущего».	1
	Как возникают и как решаются экологические проблемы	6
29	Наши общие проблемы.	1
30	Экологические проблемы касаются каждого.	1
31 - 32	Экологические проблемы нашего края.	2
33	Учимся решать экологические проблемы.	1
34	«Будь достойным жителем Земли».	1
	Итого	34 часа

4 класс
ЭКОЛОГИЯ + ЭКОНОМИКА

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов
	Экология и экономика: две науки о доме	4
1 - 2	Как мы взаимодействуем с окружающим миром.	2

3	Потребности человека.	1
4	«Мы все одной крови — ты и я!».	1
	Все связано со всем	3
5	О чем гласит первый закон экологии?	1
6	Дом «маленький» и дом «большой».	1
7	Кому принадлежит природа?	1
	Все должно куда-то деваться	5
8	Почему в природе не существует проблемы отходов.	1
9 - 10	Как человек поступал с отходами в разные периоды истории?	2
11	Как загрязнение окружающей среды влияет на живые организмы?	1
12	«Опасные цепочки»	1
	За все надо платить	5
13 - 14	Природа — основа благосостояния человека.	2
15	Закон разумного природопользования.	1
16	«Хочу, могу, надо»	1
17	К чему приводит нарушение законов экологии.	1
	Природа знает лучше	5
18	Мудрость природы	1
19 - 20	От чего погибли древние цивилизации?	2
21	Проекты, которые не осуществились.	1
22	Безграничны ли силы природы?	1
	Чем опасны отходы и как с ними бороться	9
23	Отходы — проблема №1.	1

24	Что происходит с твердыми отходами?	1
25 - 26	Бумага, утиль, стекло.	2
27	Удивительный металл — алюминий.	1
28	Пищевые отходы. «Детективы» на кухне: изучаем состав пищевых отходов.	1
29	Изготавливаем мини-компостер.	1
30	От телефона до автомобиля.	1
31	Азбука бережливости.	1
	Мы отвечаем за Землю: что может каждый из нас?	3
32	«Я б в экологи пошел, пусть меня научат...».	1
33	Правила на каждый день.	1
34	Подведем итоги. Итоговое занятие по курсу (защита проектов, викторина) Вручение удостоверений «Юный эколог».	1
	Итого	34 часа