|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрена на методическом советеПротокол от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.№ \_\_ |  | Принято на педагогическом советеПротокол от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2018. г. № \_\_\_УтверждаюДиректор ГБУСО «БЦПДОПР»Бичурского района\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И, К, Савельев. Приказ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г. № \_\_\_ |

Дополнительная общеобразовательная программа

**ТАЙНЫ ПРИРОДЫ**

   Возраст учащихся: 8-15 лет

 Срок реализации: 3 года

Составитель: Сахарова Оксана Ивановна

 педагог дополнительного

образования ГБУСО «БЦПДОБПР»

 Бичура 2018

**Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Тайны природы» естественно -научной  направленности ориентирована на детей младшего школьного возраста **8-15 лет**,  рассчитана **на 3 года обучения**, занятия проводятся **два раза в неделю по 1 часу**. Общее количество часов – 72.

Данная программа разработана в соответствии с Законом «Об образовании в Российской Федерации», Концепцией развития дополнительного образования и составлена с учетом возрастных особенностей детей школьного возраста.

**Цель:**формирование экологической культуры школьников средствами опытно-экспериментальной и проектной деятельности.

Данная цель реализуется через решение следующих **задач:**

**-**познакомить с взаимосвязью объектов живой и неживой природы между собой и окружающей средой, природой Бурятии, правилами экологически верного поведения в природе; проведению опытно-экспериментальной работы под руководством педагога;

**-**развивать наблюдательность, умение сравнивать, обобщать, анализировать, устанавливать причинно-следственные связи, умение делать выводы, видеть прекрасное вокруг себя;

**-**   воспитывать бережное отношение к окружающему миру.

Начальная школа – важный этап развития ребенка. В этот период закладываются основы личностной культуры, ребенок учится правильно относиться к объектам природы, к себе и к людям как к части природы, постепенно начинает понимать связи и взаимоотношения  в природе и замечает, как практическая деятельность человека влияет на природу. Поэтому данная программа является **актуальной**.

Формирование экологической культуры подразумевает формирование экологического сознания и экологического поведения. Экологические знания, способствующие формированию экологического сознания, добытые самостоятельно путем экспериментирования, являются осознанными и более прочными, а действия, возникающие в ходе проектной деятельности, позволяют формировать экологически правильное поведение в окружающем мире.  В этом и заключается **педагогическая целесообразность программы.**

**Отличительными особенностями программы являются:**

- концентрический характер построения: тематика программного материала каждого года обучения повторяется, при этом постепенно усложняется его содержание, простые опыты и эксперименты заменяются более сложными, мини-проекты локальными и сетевыми, экологические акции - от простого участия к их инициированию;

- использование регионального компонента в большей части содержания программы, изучение природы родного края;

- опора на опытно-экспериментальную и проектную деятельность;

- наличие учебно-методического комплекта, состоящего из учебно-методического пособия (2 части), рабочих тетрадей для учащихся, сборника экспериментов и опытов для младших школьников, диагностического материала по отслеживанию образовательных результатов.

В ходе реализации данной программы экспериментальная работа вызывает у детей интерес к исследованию, развивает мыслительные операции, стимулирует познавательную активность и любознательность, активизирует восприятие учебного материала по ознакомлению с природными явлениями.

Содержание программы носит концентрический характер, постепенно простые опыты и эксперименты заменяются более сложными, мини-проекты – локальными и сетевыми, экологические акции - от простого участия к их инициированию.

Экспериментальная и проектная деятельность подразумевает использование разнообразных **форм организации занятий**:        экологические экскурсии,  праздники, экспериментальные лаборатории, творческие мастерские, викторины, игры-путешествия, беседы, мини-конференции, экологические акции.

**После 1 года обучения учащиеся будут знать:**

- понятия «экология», «живая и неживая природа», «наблюдение», «опыт»;

- различия съедобных и несъедобных грибов;

- свойства воздуха, земли, воды, огня, взаимодействие между ними;

- значение тепла, света, воздуха, почвы для живых существ, связи между ними;

- наиболее типичных представителей животного мира Кемеровской области;

-основные группы растительных и животных организмов и их приспособленность к условиям существования;

-значение растений и животных в жизни человека, условия их выращивания и правила ухода;

- основных представителей животного и растительного мира Красной книги Кемеровской области;

- влияние деятельности человека на условия жизни живых организмов;

- экологически сообразные правила поведения в природе.

  **уметь:**

- различать объекты живой и неживой природы;

- узнавать животных и птиц в природе, на картинках, по описанию;

- применять теоретические знания при общении с живыми организмами и в практической деятельности по сохранению природного окружения и своего здоровья;

- улучшать состояние окружающей среды (жилище, двор, улицу, ближайшее природное окружение);

- самостоятельно подкармливать птиц;

- наблюдать предметы и явления природы по предложенному плану или схеме;

- оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;

- ставить простейшие опыты с объектами неживой природы;

**После 2 года обучения учащиеся будут** **знать:**

-разносторонние связи человека с окружающей природной средой;

-понятия «экологическая пирамида», «рациональное природопользование», «Солнце - источник жизни на Земле»;

-название планет Солнечной системы, порядок их расположения;

-многообразие растений, животных, грибов Бурятии, экологические связи между ними;

- некоторые растения Красной книги Бурятии;

 - особо охраняемые природные территории Бурятии;

-условия, влияющие на сохранение здоровья и жизни человека;

-способы сохранения окружающей природы;

**уметь:**

- самостоятельно давать словесные описания растений и животных, называя их отличительные признаки;

        - определять по внешнему виду деревья, кустарники, травянистые растения, лекарственные растения, ягоды, грибы;

        - отличать животных разной  среды обитания;

- различать группы животных, называя  внешние отличительные признаки;

        - составлять экологические модели, пищевые цепи;

        - правильно располагать планеты Солнечной системы, определять созвездия;

- заботиться о здоровом образе жизни;

- предвидеть последствия деятельности людей в природе;

- отвечать на проблемные вопросы, находить выход из нестандартных экологических ситуаций;

- проводить поиск, создавать творческий проект;

- проводить опытно-экспериментальную деятельность под руководством педагога;

**владеть:**

- навыками правильного поведения на улице, в лесу;

- навыками самостоятельного ухода за комнатными растениями;

- навыками наблюдения за предметами и явлениями природы и оформления результатов наблюдения.

**Результативность усвоения** программы определяется в ходе наблюдения, проведения тестов, выполнения практических работ. В процессе реализации программы проводится вводная, тематическая (после изучения каждого раздела), промежуточная и итоговая диагностика результатов усвоения программы и личностного развития учащихся.

**Формы подведения итогов** различны:  выставки детских работ, экологические праздники, акции, участие в конкурсах экологической направленности.

**Учебно-тематический план**

**1 год обучения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | ***Тема*** | ***Всего*** | ***Теория*** | ***Практика*** |
|  | **I  Я и мир вокруг меня** | 14 |  |  |
| 1.1 | Введение в программу «Тайны природы» |  | 0,5 | 0,5 |
| 1.2 | Что такое экология? |  | 0,5 | 0,5 |
| 1.3 | Природа живая и неживая |  | 1 | 1 |
| 1.4 | Учусь наблюдать. Сезонные изменения в природе |  | 0,5 | 1,5 |
| 1.5 | Красота природы в период золотой осени (Экскурсия «Золотая осень») |  |  | 1 |
| 1.6 | Грибными дорожками |  | 0,5 | 1,5 |
| 1.7 | Сезонные изменения в жизни животных |  | 0,5 | 1,5 |
| 1.8 | Подготовка животных к зиме |  | 0,5 | 0,5 |
| 1.9 | Кто улетает, а кто остается? |  | 0,5 | 0,5 |
| 1.10 | Практическое занятие «Изготовление кормушек для птиц» |  | 0,5 | 1,5 |
|  | **II Неживое в природе** | 17 |  |  |
| 2.1 | Вода – источник жизни |  | 0,5 | 1,5 |
| 2.2 | Вода в природе и ее свойства |  | 0,5 | 1,5 |
| 2.3 | Круговорот воды в природе |  |  | 1 |
| 2.4 | Вода и здоровье человека |  |  | 1 |
| 2.5 | Берегите воду! |  | 0,5 | 1,5 |
| 2.6 | Воздух вокруг нас. Свойства воздуха |  | 0,5 | 1,5 |
| 2.7 | Откуда берется ветер? |  | 0,5 | 0,5 |
| 2.8 | Чистый и загрязненный воздух |  | 0,5 | 0,5 |
| 2.9 | Почва – святыня наша |  | 0,5 | 0,5 |
| 2.10 | Почва и ее состав |  | 0,5 | 1,5 |
| 2.11 | Что посеешь, то и пожнешь |  | 0,5 | 1,5 |
|  |      **III Мой край** | 25 |  |  |
| 3.1 | О чем шепчут деревья? Деревья Бурятии  |  | 1 | 2 |
| 3.2 | Дары леса |  | 0,5 | 0,5 |
| 3.3 | Экскурсия в парк «Что снится деревьям зимой?» |  | 0,5 | 1,5 |
| 3.4 | Загадки животного мира. Животный мир Бурятии |  | 0,5 | 1,5 |
| 3.5 | Птицы Бурятии  |  | 0,5 | 1,5 |
| 3.6 | Тайны птичьего мира. Птицы нашего края  |  | 0,5 | 1,5 |
| 3.7 | Практическое занятие «Изготовление домиков для птиц» |  | 0,5 | 2,5 |
| 3.8 | Экскурсия в краеведческий музей |  |  | 2 |
| 3.9 | Красная книга Бурятии  |  | 0,5 | 1,5 |
| 3.10 | Заповедники и заказники |  | 0,5 | 1,5 |
| 3.11 | Как жить в дружбе с природой? |  | 0,5 | 0,5 |
| 3.12 | Проект «Первые страницы Красной книги» |  | 1 | 2 |
|  | **I V  Тайны нашей планеты** | 16 |  |  |
| 4.1 | Человек проникает в тайны природы |  | 0,5 | 1,5 |
| 4.2 | Как на Земле появилась вода? |  | 0,5 | 0,5 |
| 4.3 | Почему вода не горит? |  | 0,5 | 1,5 |
| 4.4 | Зачем мы дышим? |  | 0,5 | 0,5 |
| 4.5 | Почему листья осенью желтеют? |  | 0,5 | 0,5 |
| 4.6 | Как дышат растения? |  | 0,5 | 1,5 |
| 4.7 | Почему ель зимой и летом одним цветом? |  | 0,5 | 0,5 |
| 4.8 | Почему птицы летают и не падают? |  | 0,5 | 0,5 |
| 4.9 | Почему птицы поют? |  | 0,5 | 0,5 |
| 4.10 | Игровое занятие «Вопросы-почемучки» |  |  | 1 |
| 4.11 | Экологический марафон (Итоговое занятие) |  |  | 1 |
| 4.12 | Экскурсия в природу |  |  | 2 |
|  | **Итого:** | 72 |  21 | 51 |

**Содержание программы 1 года обучения**

**I   Я И МИР ВОКРУГ МЕНЯ**

**Тема 1.1. Введение в программу «Тайны природы»**

 Живая и неживая природа, их взаимосвязь. Правила посадки семян. Влияние человека на живую природу. Правила поведения в природе, техника безопасности при проведении практических работ.

*Практическая работа.*Посадка семян растений. Опыт «Вода течет вверх».

**Тема 1.2.  Что такое экология?**

Понятие «экология». Неразрывная связь человека с природой.

*Практическая работа. Дидактическая игра «Что относится к природе».*

**Тема 1.3. Природа живая и неживая**

Что такое природа? Объекты живой и неживой природы и объекты, созданные человеком.

*Практическая работа.* Дидактическая игра «Живое и неживое». Опыт «Радуга».

**Тема 1.4.  Учусь наблюдать. Сезонные изменения в природе**

Понятия «опыт», «наблюдение».  Экологические связи: между неживой и живой природой, внутри живой природы, природой и человеком. Правила ведения наблюдений.

*Практическая работа.* Опыты «Как свет влияет на цвет листьев?», «Строение листьев».

**Тема 1.5 Красота природы в период золотой осени (Экскурсия «Золотая осень») С**езонные изменения, происходящие в природе осенью.

*Практическая работа.* Экскурсия в парк. Наблюдение за листопадом. Сбор листьев. Составление осеннего букета.

**Тема 1.6 Грибными дорожками**

Грибы – вид растений. Съедобные и несъедобные грибы. Правила сбора грибов.

*Практическая работа*. Дидактическая игра «Съедобные – несъедобные грибы».

**Тема 1.7 Сезонные изменения в жизни животных**

Приспособленность животных к зимнему периоду. Роль света в жизни животных.

*Практическая работа.*Дидактическая игра «Раздели на группы».

**Тема 1.8 Почему многие животные линяют?**

Процесс смены покрова животных – линька. Приспособления животных к сезонным изменениям. Защитные механизмы животных.

*Практическая работа.*Дидактическая игра «Что сначала, что потом?»

**Тема 1.9 Кто улетает, а кто остается?**

Зимующие и перелётные птицы. Правила изготовления кормушек и подкормки птиц.

*Практическая работа.* Дидактическая игра «Перелётные и зимующие птицы».

**Тема 1.10 Практическое занятие «Изготовление кормушек для птиц»**

*Практическая работа*. Изготовление кормушек, их развешивание во дворах и парках города, подкормка птиц.

**II НЕЖИВОЕ В ПРИРОДЕ**

**Тема 2.1 Вода – источник жизни**

Значение воды в жизни живой природы.

*Практическая работа.*Защита рисунков «Вода – источник жизни на Земле».

**Тема 2.2 Вода в природе и ее свойства**

    Вода, её свойства. Состояния воды.

*Практическая работа.*  Опыты: «Какой бывает вода?», «Вода и воздух», «Цвет воды», «Запах воды», «Вода-растворитель», «Делаем облако».

**Тема 2.3 Круговорот воды в природе**

 Круговорот воды в природе.

*Практическая работа.* Опыт «Куда уходит дождевая вода?», «Испарение воды», «Пар –

это тоже вода». Игра «Ходит капелька по кругу».

**Тема 2.4 Вода и здоровье человека**

Значение воды в жизни человека. Фильтры.

*Практическая работа*.   Опыт «Очищение воды».

**Тема 2.5 Берегите воду!**

Важность чистой воды в жизни человека и природы.

*Практическая работа.* Защита плакатов «Берегите воду!»

**Тема 2.6 Воздух вокруг нас. Свойства воздуха**

Воздух, его свойства.

*Практическая работа.*Опыты «Как увидеть воздух?», «Как услышать воздух?», «Как поймать воздух?».

**Тема 2.7 Откуда берется ветер?**

Ветер, его свойства, причины его возникновения.

*Практическая работа.*Опыты «Понятие ветра», «Движение ветра», «Свойства ветра».

**Тема 2.8 Чистый и загрязненный воздух**

Роль воздуха в природе.Роль растений в поддержании чистого воздуха.

*Практическая работа.*Защита плакатов «Берегите воздух!»

**Тема 2.9 Почва – святыня наша**

Почва и ее свойствами. Плодородный слой почвы – чернозем.

*Практическая работа.* Опыты с почвой «В почве есть воздух», «В почве есть вода».

**Тема 2.10 Почва и ее состав**

Виды почв: глинистая, песчаная, болотистая.

*Практическая работа.*Опыты «Из чего состоит почва», «Как определить тип почв».

**Тема 2.11 Что посеешь, то и пожнешь**

Виды повреждения почв: выветривание, вымывание. Понятие «эрозия».

*Практическая работа.*Защита плакатов «Берегите почву!». Опыт «Загрязнение почвы».

**III МОЙ КРАЙ**

**Тема 3.1 О чем шепчут деревья? Деревья Бурятии.**

Разнообразие деревьев Бурятии. Хвойные, лиственные и смешанные леса.

*Практическая работа.*Опыты «Прочная кора», «Копирование рисунка поверхности листа».

 **Тема 3.2 Дары леса**

Значение семян, ягод, плодов растений в жизни человека и обитателей леса.

*Практическая работа.*Опыты «Летающие семена», «Почему открываются и закрываются шишки?»

 **Тема 3.3 Экскурсия в парк «Что снится деревьям зимой?»**

Сезонные изменения в природе. Наблюдения за хвойными и лиственными деревьями.

*Практическая работа.* Сочинение сказки «Сон дерева». Опыт «Живая вода».

**Тема 3.4 Загадки животного мира. Животный мир Бурятии**

Разнообразие животного мира Бурятии. . Правила оформления презентации.

*Практическая работа.*Экологическое лото «Угадай животное». Дидактическая игра «Где чья мама?». Оформление презентаций о животных Бурятии.

**Тема 3.5 Птицы Бурятии.**

Птицы Бурятии, их повадки.

*Практическая работа.*Выставка рисунков «Крылатая страна». Оформление презентаций о птицах Бурятии.

 **Тема 3.6 Тайны птичьего мира. Птицы нашего города**

Зимующие птицы. Сезонная линька птиц. Последовательность смены оперения.

 *Практическая работа.*Наблюдение за птицами края. Подкормка птиц. Дидактическая игра «Кто к кормушке прилетел?»

**Тема 3.7 Практическое занятие «Изготовление домиков для птиц»**

*Практическая работа.* Изготовление домиков для мелких перелетных птиц и их размещение во дворах.

**Тема 3.8 Экскурсия в краеведческий музей**

Животный и растительный мир Бурятии.

**Тема 3.9 Красная книга Бурятии**

Красная книга. Красный цвет – сигнал опасности. Животные и растения Красной книги Бурятии.

*Практическая работа.* Дидактическая игра «Внимание: Красная книга!»

**Тема 3.10 Заповедники и заказники**

Понятие «заповедник», «заказник». Их роль для животных и растений.

*Практическая работа*. Создание экологических знаков. Работа с картой Бурятии.

**Тема 3.11 Как жить в дружбе с природой?**

Охрана природы. Основные правила поведения в природе. Комплекс природоохранных мер.

*Практическая работа.* Уборка участка.

**Тема 3.11 Проект «Первые страницы Красной книги»**

*Практическая работа.* Сбор материалов для проекта. Защита проекта. «Моя Красная книга».

 **IV ТАЙНЫ НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ**

**Тема 4.1 Человек проникает в тайны природы**

Раскрытые и нераскрытые тайны и загадки нашей планеты.

*Практическая работа.*Наблюдение за животными и растениями.

**Тема 4.2 Как на Земле появилась вода?**

Гипотезы появления воды на Земле. Вода пресная и соленая.

*Практическая работа.* Опыт «Встреча с ручейком», «В соленой воде предметы не тонут».

**Тема 4.3 Почему вода не горит?**

Вода как продукт горения.

*Практическая работа.* Опыт со свечой и ложкой.

**Тема 4.4 Зачем мы дышим?**

Дыхание как основа жизни для всего живого. Знакомство детей с дыхательной системой человека и процессом газообмена: вдох – кислород, выдох – углекислый газ. Организмы, которые не нуждаются в кислороде: некоторые бактерии, грибы, водоросли.

*Практическая работа.*Опыт с трубочкой «Наше дыхание».

**Тема 4.5 Почему листья осенью желтеют?**

Хлорофилл в листьях растений и другие пигменты.

*Практическая работа.*Опыты «Почему лист зеленый?», «Как листья опадают?»

**Тема 4.6 Как дышат растения?**

Органы дыхания растений.

*Практическая работа.*Опыты «Может ли растение дышать?» «Как дышит растение?», «Растение выделяет кислород».

**Тема 4.7 Почему ель зимой и летом одним цветом?**

Хвоя – это видоизмененные листья. Хвойные деревья обогащают воздух кислородом и зимой. Постепенная смена хвои.

*Практическая работа.*Дидактическая игра «С какого дерева хвоя?».

**Тема 4.8 Почему птицы летают и не падают?**

Строение пера. Перья маховые и пуховые.

*Практическая работа.*Опыты «Как устроены перья птиц?», «Перо и камень», «Веер», «Как с гуся вода».

**Тема 4.9 Почему птицы поют?**

Пение птиц – «носитель» информации. Какие птицы «умеют говорить»?

*Практическая работа.*Дидактическая игра «Угадай голос».

**Тема 4.10 Игровое занятие «Вопросы-почемучки»**

Обобщение полученных знаний. Правила поведения в природе.

*Практическая работа.*Занимательные вопросы, проблемные ситуации.

**Тема 4.12 Экологический марафон (Итоговое занятие)**

Обобщение полученных знаний.

*Практическая работа.*  Тест.

**Тема 5.17 Экскурсия в природу**

Путешествие в удивительный мир природы.

*Практическая работа.*Наблюдение за деревьями, травой, птицами. Оформление презентаций по итогам экскурсии «Удивительное рядом».

**Учебно-тематический план**

**2 год обучения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | ***Тема*** | ***Всего*** | ***Теория*** | ***Практика*** |
|  | **I  Я и мир вокруг меня** | 17 |  |  |
| 1.1 | Земля – наш общий дом   |  | 0,5 | 0,5 |
| 1.2 | Какова роль неживой природы в жизни живого? |  | 0,5 | 0,5 |
| 1.3 | Что такое экологическая пирамида? |  | 0,5 | 1,5 |
| 1.4 | Природа в жизни каждого человека. Правила разумного поведения в природе |  | 0,5 | 0,5 |
| 1.5 | Сезонные изменения в природе |  | 0,5 | 0,5 |
| 1.6 | Экскурсия «Краски и звуки осени» |  |  | 1 |
| 1.7 | Грибное царство |  | 0,5 | 1,5 |
| 1.8 | Ягоды. Какие они? |  | 0,5 | 1,5 |
| 1.9 | Экскурсия в краеведческий музей |  | 0,5 | 1,5 |
| 1.10 | Растения, которые лечат |  | 0,5 | 1,5 |
| 1.11 | Составление сборника «Лекарственные растения Бурятии» |  |  | 2 |
|  | **II Неживое в природе** | 14 |  |  |
| 2.1 | Удивительные свойства воды |  | 0,5 | 1,5 |
| 2.2 | Снег – особое состояние воды.  Необычные формы снежинок |  | 0,5 | 0,5 |
| 2.3 | Экскурсия «Следы на снегу» |  |  | 1 |
| 2.4 | Загрязнение водоемов и его влияние на жизнь водных растений и животных |  |  | 1 |
| 2.5 | Проект «Берегите воду»» |  | 0,5 | 2,5 |
| 2.6 | Воздух и здоровье человека |  | 0,5 | 0,5 |
| 2.7 | Практическое занятие «Уборка в группе» |  |  | 1 |
| 2.8 | Солнце, Луна, Звезды – источники света |  | 0,5 | 0,5 |
| 2.9 | Почему в одних странах жарко, а в других холодно? |  | 0,5 | 0,5 |
| 2.10 | Практическое занятие «Вращение Земли вокруг своей оси и вращение Земли вокруг Солнца» |  | 0,5 | 0,5 |
| 2.11 | Планеты Солнечной системы, их движение вокруг Солнца |  | 0,5 | 0,5 |
|  |      **III Мой край** | 22 |  |  |
| 3.1 | Лес – природное сообщество. Лесные этажи |  | 0,5 | 1,5 |
| 3.2 | Экскурсия «Сколько лет дереву?» |  |  | 1 |
| 3.3 | Кустарники и травы Бурятии  |  | 0,5 | 1,5 |
| 3.4 | Значение леса в жизни животных и человека |  | 0,5 | 0,5 |
| 3.5 | В царстве комнатных растений. Разведение  и уход |  | 0,5 | 1,5 |
| 3.6 | Экскурсия «Пробуждение природы» |  |  | 1 |
| 3.7 | Нарядные первоцветы |  | 0,5 | 0,5 |
| 3.8 | Экологическая акция «Сохраним первоцветы!» |  | 0,5 | 1,5 |
| 3.9 | Удивительный мир шестиногих. Насекомые Бурятии |  | 0,5 | 0,5 |
| 3.10 | Животный мир водоемов Бурятии  |  | 0,5 | 1,5 |
| 3.11 | Красная и Красная книги Бурятии  |  | 0,5 | 1,5 |
| 3.12 | Что такое рациональное природопользование? |  | 0,5 | 0,5 |
| 3.13 | Проект «Редкие животные Бурятии» |  | 0,5 | 1,5 |
|  | **I V  Тайны нашей планеты** | 19 |  |  |
| 4.1 | Тайны за горизонтом |  | 0,5 | 0,5 |
| 4.2 | Открытия русских путешественников |  | 0,5 | 1,5 |
| 4.3 | Жили-были динозавры… и не только |  | 0,5 | 0,5 |
| 4.4 | Как изучают прошлое Земли? |  | 0,5 | 1,5 |
| 4.5 | Загадки растений и животных |  | 0,5 | 0,5 |
| 4.6 | История открытия удивительных растений |  | 0,5 | 1,5 |
| 4.7 | История открытия удивительных животных |  | 0,5 | 1,5 |
| 4.8 | Загадки под водой и под землей |  | 0,5 | 1,5 |
| 4.9 | Как изучают подводный мир? |  | 0,5 | 1,5 |
| 4.10 | Круглый стол «Земля – наш дом!» |  |  | 1 |
| 4.11 | Экологический калейдоскоп (Итоговое занятие) |  |  | 1 |
| 4.12 | Экскурсия в природу |  |  | 2 |
|  | **Итого:** | 72 |  21 | 51 |

**Содержание программы 2 года обучения**

**I Я и мир вокруг меня**

**Тема 1.1 Земля – наш общий дом**

        Человек и природа – единое целое. Экосистема. Среда обитания разных видов растений и животных. Квартира как среда обитания человека.

*Практическая работа.*Изучение мест произрастания растения и обитания животных. Наблюдения за растениями и животными.

**Тема 1.2 Какова роль неживого в жизни живого?**

*Практическая работа.*Сбор природного материала (камни, песок, глина, листья, семена, шишки и т.д.). Сравнение их свойств. Опыт «Как изменяется цвет растения?»

**Тема 1.3 Что такое экологическая пирамида?**

        Понятие «экологическая пирамида». Пищевые связи в лесу. Экологическая цепочка.

*Практическая работа*. Игра «Экологическая пирамида». Построить «живую цепочку».

**Тема 1.4 Природа в жизни каждого человека. Правила разумного поведения в природе**

        Экологические факторы, влияющие на растительный и животный мир.

*Практическая работа.*Опыт «Определение запыленности воздуха по листьям деревьев». Правила поведения в природе.

 **Тема 1.5 Сезонные изменения в природе**

        Знакомство с сезонными изменениями, происходящими в природе Светолюбивые и теневыносливые растения. Роль света в жизни растений.

*Практическая работа.*Опыт с луком, «Растения и свет», «Где верх, где низ?»

**Тема 1.6 Экскурсия «Краски и звуки осени»**

*Практическая работа* Экскурсия в лес. Наблюдение за деревьями. Дидактическая игра «С какого дерева лист». Оформление презентаций по итогам экскурсии «Краски осени».

**Тема 1.7 Грибное царство**

        Царство грибов. Значение грибов для человека, растений и животных. Дрожжи и плесень – загадка грибного царства.

*Практическая работа.*Опыт «Отпечаток спор», «Выращивание плесневых грибов», опыты с дрожжами. Оформление презентации.

**Тема 1.8 Ягоды. Какие они?**

        Разнообразие ягодных растений. Ягодные кустарники и кустарнички, травянистые ягодные растения. Ядовитые ягоды.

*Практическая работа.*Дидактическая игра «Узнай ягоду». Опыт «Почему ягоды пускают сок?»

**Тема 1.9 Экскурсия в краеведческий музей**

        Знакомство с растительным и животным миром Бурятии.

**Тема 1.10 Растения, которые лечат**

        Лекарственные растения Бурятии. Значение лекарственных растений в жизни человека.

 *Практическая работа.*Экологическая игра «Узнай целебную траву».

**Тема 1.11 Составление сборника «Лекарственные растения Бурятии»**

*Практическая работа.*Групповая работа с гербарием и иллюстрациями лекарственных растений. Составление и презентация сборников.

**II НЕЖИВОЕ В ПРИРОДЕ**

**Тема 2.1 Удивительные свойства воды**

        Понятие «плотность» воды и других веществ. Понятие «соленость» воды.

*Практическая работа.*Опыты «Плотность воды», «Плотность льда», «Плотность разных предметов», «Радужная вода».

**Тема 2.2** **Снег – особое состояние воды. Необычные формы снежинок**

        Тайна рождения снежинок. Разные формы снежинок. Шестигранные снежинки.

*Практическая работа.*Рассматривание снежинок. Опыты «Когда льется, когда капает?» «Образование снежинок», «Почему скрипит снег?»

**Тема 2.3 Экскурсия «Следы на снегу»**

        Следы животных и птиц.

*Практическая работа.*Рассматривание следов на снегу. Дидактическая игра «Чьи следы?»

**Тема 2.4 Загрязнение водоемов и его влияние на жизнь водных растений и животных**

        Человек и его деятельность. Причины загрязнения водоемов: сброс отходов, плохая очистка сточных вод.

*Практическая работа.*Опыты с перьями птиц «Нефтяное пятно», «Чистая и грязная вода».

**Тема 2.5 Проект «Берегите воду»**

*Практическая работа.*Разработка и защита проектов «Берегите воду!»

**Тема 2.6 Воздух и здоровье человека**

Чем мы дышим? «Свежий» воздух и пыль. Влияние пыли на организм человека.

*Практическая работа.*Опыт «Поймай пыль».

**Тема 2.7 Практическое занятие «Уборка в группе»**

        Гигиена класса. Режим проветривания группы.

*Практическая работа.*Влажная уборка. Уход за комнатными растениями.

**Тема 2.8 Солнце, Луна звезды – источники света**

        Солнце – большая звезда. Луна – естественный спутник Земли. Роль света в жизни человека.

*Практическая работа* Опыты «Затмение Солнца», «Вращение Луны», «Дневные звезды».

**Тема 2.9 Почему в одних странах жарко, а в других холодно?**

        Четыре времени года. Причины перемены времен года.

*Практическая работа.*Опыты «День и ночь», «Кто придумал лето?»

**Тема 2.10 Практическое занятие**

**«Вращение Земли вокруг своей оси и вращение Земли вокруг Солнца»**

*Практическая работа.*Опыты «Солнце и Земля», «Вращение Земли».

**Тема 2.11 Планеты Солнечной системы, их движение вокруг Солнца.**

        Планеты Солнечной системы. Созвездия.

*Практическая работа.* Опыт «Солнечная система».

**III МОЙ КРАЙ**

**Тема 3.1 Лес – природное сообщество**

        Какие бывают леса. Ельник. Сосновый бор. Березовая роща. Сходство и различие хвойных и лиственных лесов. Этажи леса. Ярусы леса.

*Практическая работа.*Наблюдение за деревьями в природе. Оформление презентаций «Моё любимое дерево».

**Тема 3.2 Экскурсия «Сколько лет дереву?»**

        Определение возраста хвойных деревьев по мутовкам. Определение возраста лиственных деревьев по годичным (годовым) кольцам.

*Практическая работа.*Определение возраста хвойных и лиственных деревьев.

**Тема 3.3 Кустарники и травы Бурятии**

        Разнообразие кустарников и трав области, их отличия друг от друга.

*Практическая работа.*Опыт «Скелет листа», решение проблемной задачи «Почему деревья и кустарники теряют листья, но не сбрасывают ягоды и семена?»

**Тема 3.4 Значение леса в жизни животных и человека**

        Основные направления использования леса в хозяйственных целях: Как лес может превратиться в болото? Возможные последствия рубки отдельных деревьев и лесов в целом.

*Практическая работа.*Уборка и озеленение территории. Оформление презентации по теме.

**Тема 3.5 В царстве комнатных растений**

        Разнообразие комнатных растений. Различные способы размножения комнатных растений (побеги, черенок, листья, деление корневища).

*Практическая работа.*Размещение комнатных растений в помещении с учетом тепла и света. Опыт «Размножение комнатных растений».

**Тема 3.6 Экскурсия «Пробуждение природы»**

        Сезонные изменения природы весной.

*Практическая работа.*Наблюдение за изменением долготы дня, высоты солнца. Условия, необходимые для пробуждения почек деревьев и кустарников.

**Тема 3.7 Нарядные первоцветы**

        Разнообразие первых весенних цветов. Особенности и приспособления первоцветов.

*Практическая работа.* Наблюдение за первоцветами и составление календаря их цветения, презентация «Наши первоцветы».

**Тема 3.8 Экологическая акция «Сохраним первоцветы!»**

        Первоцветы Красной книги Бурятии. Причины их исчезновения.

*Практическая работа.*Составление и распространение листовок «Берегите первоцветы!», представление презентаций младшим школьникам «Наши первоцветы».

**Тема 3.9 Удивительный мир шестиногих. Насекомые Бурятии**

        Многообразие насекомых Бурятии. Их общие признаки. Группы насекомых по особенностям внешнего вида, местам обитания, способу передвижения.

*Практическая работа.*Установление связи между особенностями внешнего строения насекомых и их способом передвижения, между внешним видом и способом защиты от врагов, между способами передвижения и средой обитания.

**Тема 3.10. Животный мир водоемов Бурятия**

        Рыбы, обитающие в реках и озерах области. Промысловые рыбы. Рациональное их использование. Охрана рыбных хозяйств. Другие обитатели пресных вод. Обитатели берегов рек и озер. Водоплавающие животные, особенности строения их тела, питания.

*Практическая работа.*Создание макета «Подводный мир».

**Тема 3.11 Красная книга Бурятии**

  Виды Красных книг. Редкие и исчезающие виды животных и растений.

 *Практическая работа.*Наблюдение за растениями.

**Тема 3. 12. Что такое рациональное природопользование?**

        Природные ресурсы Земли. Классификация природных ресурсов (исчерпаемые, неисчерпаемые, возобновимые, невозобновимые). Рациональное (правильное) использование природных ресурсов.

*Практическая работа.*Игра «Древо экологии».

**Тема 3.13 Проект «Редкие животные Бурятии»**

*Практическая работа.*Разработка и защита проектов.

**IV ТАЙНЫ НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ**

**Тема 4.1 Тайны за горизонтом.**

        Раскрытые и нераскрытые тайны и загадки нашей планеты.

*Практическая работа.*Опыты «Цветной вулкан», «Волшебные цветы», «Невидимые чернила».

**Тема 4.2 Открытия русских путешественников**

        Географические открытия в древности. Открытия русских путешественников.

*Практическая работа.*Работа с картой.

**Тема 4.3 Жили-были динозавры… и не только**

        Животные, жившие в древности. Причины вымирания видов. Просмотр документального фильма «Что было бы, если динозавры не вымерли?»

*Практическая работа.*Создание макета «Древний мир».

**Тема 4.4 Как изучают прошлое Земли?**

        Развитие жизни на нашей планете. Просмотр документального фильма «История Земли».

*Практическая работа.*Рассматривание окаменелостей.

**Тема 4.5 Загадки растений и животных**

        Сезонные изменениями, происходящие в апреле.

*Практическая работа.*Экскурсия в парк. Наблюдение за проталинами. Рассматривание первоцветов.

**Тема 4.6 История открытия удивительных растений**

        Удивительные способности растений. «Живые барометры». «Растения-хищники». Овощи или фрукты?

*Практическая работа.* Рассматривание растений в гербариях, рассматривание овощей, фруктов и их муляжей. Опыт с бананом, яблоком.

**Тема 4.7 История открытия удивительных животных**

        Удивительные способности животных. Удивительные глаза. Ультразвуковой слух. Сверхъестественное обоняние. Просмотр документального фильма «Самые странные в мире животные».

*Практическая работа.*Наблюдение за животными и растениями.

**Тема 4.8 Загадки под водой и под землей**

        Киты, дельфины, акулы. История открытия гигантского кальмара. Морские цветы (актинии), звезды, ежи и другие живые чудеса.

*Практическая работа* Опыт «Выращивание кристаллов морской и поваренной соли. Их сравнение».

**Тема 4.9 Как изучают подводный мир?**

        Исследователи подводного мира. Александр Македонский – исследователь, первый спустившийся под воду. Создание акваланга.

*Практическая работа.*  Создание макета «Подводный мир».

**Тема 4.10 Круглый стол «Земля - наш дом!»**

        Экология – проблема общества.

*Практическая работа.* Выступление учащихся с докладами.

**Тема 4.11 Экологический калейдоскоп**

        Обобщение полученных знаний. Правила поведения в природе.

*Практическая работа.*Тест.

**Тема 4.12 Экскурсия в природу**

        Путешествие в удивительный мир природы.

*Практическая работа.*Наблюдение за деревьями, травой, птицами.

**Учебно-тематический план**

**3 год обучения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | ***Тема*** | ***Всего*** | ***Теория*** | ***Практика*** |
|  | **I  Я и мир вокруг меня** | 17 |  |  |
| 1.1 | Экологическое право |  | 0,5 | 0,5 |
| 1.2 | Растение разных материков  |  | 0,5 | 0,5 |
| 1.3 | Опасные промышленные отходы |  | 0,5 | 1,5 |
| 1.4 | Правила разумного поведения в природе |  | 0,5 | 0,5 |
| 1.5 | Жизнь вокруг тебя. |  | 0,5 | 0,5 |
| 1.6 | Радиация. |  |  | 1 |
| 1.7 | Краски природы |  | 0,5 | 1,5 |
| 1.8 | Техногенные поражения и экологическая безопасность. |  | 0,5 | 1,5 |
| 1.9 | Природа и человечество. |  | 0,5 | 1,5 |
| 1.10 | Медико – экологические последствия катастроф. |  | 0,5 | 1,5 |
| 1.11 | Опасность можно предупредить. |  |  | 2 |
|  | **II Неживое в природе** | 14 |  |  |
| 2.1 | Три стихии в природе. |  | 0,5 | 1,5 |
| 2.2 | Времена года |  | 0,5 | 0,5 |
| 2.3 | Техногенные поражения |  |  | 1 |
| 2.4 | Загрязнение среды и здоровье людей. |  |  | 1 |
| 2.5 | Землетрясения. |  | 0,5 | 2,5 |
| 2.6 | Извержение вулканов. |  | 0,5 | 0,5 |
| 2.7 | Наводнение и цунами |  |  | 1 |
| 2.8 | Циклоны и торнадо |  | 0,5 | 0,5 |
| 2.9 | Оползни, сели, лавины. |  | 0,5 | 0,5 |
| 2.10 | Ликвидация последствий катастроф. |  | 0,5 | 0,5 |
| 2.11 | Опасность можно предупредить. |  | 0,5 | 0,5 |
|  |      **III Мой край** | 22 |  |  |
| 3.1 | Одомашнивание животных. |  | 0,5 | 1,5 |
| 3.2 | Селекция животных. |  |  | 1 |
| 3.3 | Редкие виды животных Бурятии  |  | 0,5 | 1,5 |
| 3.4 | Лесные богатство  |  | 0,5 | 0,5 |
| 3.5 | Синантропные виды животных |  | 0,5 | 1,5 |
| 3.6 | Основные экологические законы. |  |  | 1 |
| 3.7 | Экологическая тропа  |  | 0,5 | 0,5 |
| 3.8 | Структура экосистем  |  | 0,5 | 1,5 |
| 3.9 | Насекомые Бурятии |  | 0,5 | 0,5 |
| 3.10 | Животные в государственной символике. |  | 0,5 | 1,5 |
| 3.11 | Животные в мифах, легендах и сказках. |  | 0,5 | 1,5 |
| 3.12 | Экологическое равновесие |  | 0,5 | 0,5 |
| 3.13 | «Я жизнь, которая хочет жить...» |  | 0,5 | 1,5 |
|  | **I V  Тайны нашей планеты** | 19 |  |  |
| 4.1 | Тайны за горизонтом. |  | 0,5 | 0,5 |
| 4.2 | Открытия русских путешественников |  | 0,5 | 1,5 |
| 4.3 | Жили-были динозавры… и не только |  | 0,5 | 0,5 |
| 4.4 | Как изучают прошлое Земли? |  | 0,5 | 1,5 |
| 4.5 | Загадки растений и животных |  | 0,5 | 0,5 |
| 4.6 | История открытия удивительных растений |  | 0,5 | 1,5 |
| 4.7 | История открытия удивительных животных |  | 0,5 | 1,5 |
| 4.8 | Загадки под водой и под землей |  | 0,5 | 1,5 |
| 4.9 | Как изучают подводный мир? |  | 0,5 | 1,5 |
| 4.10 | Круглый стол «Земля - наш дом!» |  |  | 1 |
| 4.11 | Экологический калейдоскоп |  |  | 1 |
| 4.12 | Экскурсия в природу |  |  | 2 |
|  | **Итого:** | 72 |  21 | 51 |

 **Содержание программы 3 года обучения**

**I Я и мир вокруг меня**

**Тема 1.1 Экологическое право.**

 Экологическое право – является наукой. Основы государственного управления окружающей среды. Экологический мониторинг.

*Практическая работа.*Характеристика экологического права.

**Тема 1.2 Растения разных материков.** Представление о многообразии стран.

 *Практическая работа.* Сравнение их свойств. Опыт «Как изменяется цвет растения?»

**Тема 1.3 Опасные промышленные отходы**

     Влияние бытовых отходов. Разложение отходов в почве.

*Практическая работа*. Разработка проекта: Какой вред наносят свалки на здоровье человека и окружающей среды.

**Тема 1.4 Правила разумного поведения в природе**

      Сохранить равновесие в природе.

*Практическая работа.*Опыт «Определение запыленности воздуха по листьям деревьев». Правила поведения в природе.

 **Тема 1.5 Жизнь вокруг тебя.**

        Знакомство с сезонными изменениями, разнообразие природы.

*Практическая работа.*Свойства воздуха, воды.

**Тема 1.6 Радиация**

Что знаете о радиации. Источник радиации.

*Практическая работа*: Разработка проекта: «Мужество и боль»

 **Тема 1.7 Краски природы.**

Красоты природы в разное время года.

Наблюдения: Вечерний закат.

 *Практическая работа.* Оформление презентации.

**Тема 1.8 Техногенные поражения и экологическая безопасность**.

Критерии экологической безопасности. Техногенные поражения.

        *Практическая работа .*Проект: Техногенные катастрофы.

 **Тема 1.9 Природа и человечество.**

    Знакомство с растительным и животным миром Бурятии. Человек в природе.

**Тема 1.10 Медико – экологические последствия катастроф**.

    Влияние стихийных бедствий на человека.

Оценка рисков катастрофы.

**Тема 1.11 Опасность можно предупредить.**

*Практическая работа.*Правила безопасности. Как обезопасить себя на улице.

 **II НЕЖИВОЕ В ПРИРОДЕ**

**Тема 2.1** **Три стихии в природе.**

Роль стихии в природе. Единства природы и человека.

*Практическая работа.*Опыты «Плотность воды», «Плотность льда», «Плотность разных предметов», «Радужная вода».

**Тема 2.2** **Времена года**

  Последовательности времен года. Ориентировка во времени.

*Практическая работа.*Рассматривание предметов по времени. Опыты «Когда льется, когда капает?» «Листья меняют цвет»

**Тема 2.3** **Техногенные поражения**

  Влияние загрязнения среды на здоровье человека. Экологическая безопасность.

*Практическая работа.*Просмотор видиофильма «природные катастрофы»

**Тема 2.4 Загрязнение среды и здоровье людей.**

        Человек и его деятельность. Причины загрязнения водоемов: сброс отходов, плохая очистка сточных вод.

*Практическая работа.*Опыты с перьями птиц «Нефтяное пятно», «Чистая и грязная вода».

**Тема 2.5 Землетрясения.**

Землетрясение – что это? Строение земли.

*Практическая работа.*Разработка и защита проектов «Меры безопасности при землетрясении»

**Тема 2.6 Извержение вулканов.**

Природное явление «вулкан» , связь между живым и неживым в природе.

*Практическая работа.*Опыт «Макет вулкана».

**Тема 2.7 Наводнение и цунами**

  Как справиться с наводнением. Цунами длинные волны.

*Практическая работа.*Проект: «Наводнение – цунами»

**Тема 2.8 Циклоны и торнадо**

Возникновение, роль в жизни живых организмов и человека.

*Практическая работа* Опыты «Стихийные бедствия».

**Тема 2.9 Оползни, сели, лавины.**

  Относятся к геологическим опасным явлением.

*Практическая работа.* Просмотр фильма: «Поражающее факторы и правила поведения»

**Тема 2.10 Ликвидация последствий катастроф.**

Что необходимо знать о трагедии.

*Практическая работа.*Презентация: «Ликвидация последствий».

**Тема 2.11 Опасность можно предупредить.**

Меры предосторожности. Опасные ситуации.

 *Практическая работа.* Профилактика травмотизма.

 **III МОЙ КРАЙ**

**Тема 3.1** **Одомашнивание животных.**

  Приручение диких животных. История древних людей и животных.

*Практическая работа.*Наблюдение за животными. Оформление презентаций «Мой любимый питомец».

**Тема 3.2 Селекция животных.**

  Особенности разведения и селекция животных. Новые породы животных.

*Практическая работа.*Презентация: «Современная селекция декоративных пород»

**Тема 3.3 Редкие виды животных Бурятии**

 Красная книга Бурятии.

*Практическая работа.* Проект: «Неповторимая колоритная природа и животные Бурятии»

**Тема 3.4 Лесные богатство.**

        Основные направления использования леса в хозяйственных целях: Как лес может превратиться в болото? Возможные последствия рубки отдельных деревьев и лесов в целом.

*Практическая работа.*Уборка и озеленение территории. Оформление презентации по теме.

**Тема 3.5 Синантропные виды животных**

Каких птиц называют синантропные? Почему?

Главная особенность.

 *Практическая работа.* Рассказ: «Птицы синантропы»

**Тема 3.6 Основные экологические законы**.

Защита и охрана природы. Чувство ответственности за поведение в природе.

*Практическая работа.* «Планета Земля – наш общий дом» телеочерк.

**Тема 3.7 Экологическая тропа**

Познавательный интерес к миру растений.

 *Практическая работа.* Экскурсия: «Природа – наш зеленый друг»

**Тема 3.8 Структура экосистем**

Характеристика понятия экосистем. Круговорот в природе.

*Практическая работа.* представление презентаций; «Живые экосистемы».

**Тема 3.9 Насекомые Бурятии.**

   Многообразие насекомых Бурятии. Их общие признаки. Группы насекомых по особенностям внешнего вида, местам обитания, способу передвижения.

*Практическая работа.*Установление связи между особенностями внешнего строения насекомых и их способом передвижения, между внешним видом и способом защиты от врагов, между способами передвижения и средой обитания.

**Тема 3.10.** **Животные в государственной символике.**

Животные – национальные символы стран мира. Отличительные знаки и приметы.

*Практическая работа.*Презентация: «Когда они впервые появились?».

**Тема 3.11 Животные в мифах, легендах и сказках.**

  Мифы – это история о вымышленных событиях.

 *Практическая работа.*Образы животных из мифов и легенд для людей является основным мотивом при определении добра и зла.

**Тема 3. 12.** **Экологическое равновесие**

Относительная устойчивость видового состава живых организм

 *Практическая работа.* Крассворд на тему: «Экология»

**Тема 3.13 «Я жизнь, которая хочет жить...»**

*Практическая работа*Разработка и защита проектов.

 **IV ТАЙНЫ НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ**

**Тема 4.1 Тайны за горизонтом.**

        Раскрытые и нераскрытые тайны и загадки нашей планеты.

*Практическая работа.*Опыты «Цветной вулкан», «Волшебные цветы», «Невидимые чернила».

**Тема 4.2 Открытия русских путешественников**

        Географические открытия в древности. Открытия русских путешественников.

*Практическая работа.*Работа с картой.

**Тема 4.3 Жили-были динозавры… и не только**

        Животные, жившие в древности. Причины вымирания видов. Просмотр документального фильма «Что было бы, если динозавры не вымерли?»

*Практическая работа.*Создание макета «Древний мир».

**Тема 4.4 Как изучают прошлое Земли?**

        Развитие жизни на нашей планете. Просмотр документального фильма «История Земли».

*Практическая работа.*Рассматривание окаменелостей.

**Тема 4.5 Загадки растений и животных**

        Сезонные изменениями, происходящие в апреле.

*Практическая работа.*Экскурсия в парк. Наблюдение за проталинами. Рассматривание первоцветов.

**Тема 4.6 История открытия удивительных растений**

        Удивительные способности растений. «Живые барометры». «Растения-хищники». Овощи или фрукты?

*Практическая работа.* Рассматривание растений в гербариях, рассматривание овощей, фруктов и их муляжей. Опыт с бананом, яблоком.

**Тема 4.7 История открытия удивительных животных**

        Удивительные способности животных. Удивительные глаза. Ультразвуковой слух. Сверхъестественное обоняние. Просмотр документального фильма «Самые странные в мире животные».

*Практическая работа.*Наблюдение за животными и растениями.

**Тема 4.8 Загадки под водой и под землей**

        Киты, дельфины, акулы. История открытия гигантского кальмара. Морские цветы (актинии), звезды, ежи и другие живые чудеса.

*Практическая работа* Опыт «Выращивание кристаллов морской и поваренной соли. Их сравнение».

**Тема 4.9 Как изучают подводный мир?**

        Исследователи подводного мира. Александр Македонский – исследователь, первый спустившийся под воду. Создание акваланга.

*Практическая работа.*  Создание макета «Подводный мир».

**Тема 4.10 Круглый стол «Земля - наш дом!»**

        Экология – проблема общества.

*Практическая работа.* Выступление учащихся с докладами.

**Тема 4.11 Экологический калейдоскоп**

        Обобщение полученных знаний. Правила поведения в природе.

*Практическая работа.*Тест.

**Тема 4.12 Экскурсия в природу**

        Путешествие в удивительный мир природы.

*Практическая работа.*Наблюдение за деревьями, травой, птицами.

 **Основная литература**

1. Биология. Энциклопедия. – М. Аванта, 2004. – 715 с.

2. Дракова Д. К. Уровни интеграции в экологическом образовании. – Челябинск: Экологическое образование, 2002. - № 1. – С. 26 – 28.

3. Аксенова З.Ф. Войди в природу другом. Экологическое воспитание .: ТЦ Сфера, 2008.-128с. (Приложение к журналу «Воспитатель ДОУ»).

4. Куприянова М. К., Новоженов Ю. И., Щенникова З. Г. Фенологические наблюдения во внеклассной краеведческой работе.

Учебное пособие. – Екатеринбург: Банк культурной информации, 2000. – 244 с.

5. Полханова Н. В. Региональный компонент – составная часть биологического образования. Материалы Всерос. научно-практической конференции 17-21 сентября 2001. –Челябинск: изд–во Челяб. гос. пед. ун-та, 2002. – С. 14-16.

6. Сотникова Н. Н. Формирование экологической культуры детей в учреждениях дополнительного образования (на примере эколого-биологического центра): автореф. дис. канд. пед. наук: Ставрополь. – 2000. – 34 с.

7. Скалон Н. В. Растения в городской среде. Экологическое образование. – 2002. - № 2. - С. 39-44.

8. Сотникова Н.Н. Формирование экологической культуры детей в учреждениях дополнительного образования (на примере эколого-биологического центра): автореф. дис. канд. пед. наук: Ставрополь. – 2000. – 34 с.

9. Энциклопедия для детей. Экология. – М.: Аванта, 2001. – 708 с.