*«Мы не учим тому, как играть в экологию и «экологизировать» душу. Мы учим тому, как отбирать зоопланктон, определять загрязнения, описывать фитоценозы, учитывать птиц… Экологизация души, при этом приходит сама».*

*А.С. Боголюбов*

**Пояснительная записка**

Экологическое образование охватывает сферу знаний, умений и навыков, необходимых для охраны окружающей природной среды. Оно является неотъемлемой частью общей системы экологического просвещения и подготовки специалистов в самых разных отраслях деятельности.

Обязанность преподавания экологических знаний в учебных заведениях относится числу важнейших принципов государственной экологической политики России. Изучение экологии школьниками придаст новый импульс в выдвижении новых ценностей для них: отношение к Земле как к уникальной экосистеме, осмотрительного и бережного отношения ко всему живому. Познавая окружающий мир и вооружившись знаниями об этом мире, ребята учатся анализировать природную среду как сложную, дифференцированную систему, различные компоненты которой находятся в динамическом равновесии, учатся рассматривать биосферу Земли как экологическую нишу человечества. Ценность подобного опыта для ребёнка непреходяща. Научить его сохранять и охранять окружающую среду, научить его чувствовать, сопереживать, воспитывать ответственность за свои поступки – эти вечные задачи человечества не потеряли своей актуальности в наше неспокойное время. Трогательные отношения с окружающим нас миром распространяются на чувственную сферу молодого человека. И из маленького мирка детства он переносит эти чувства в дальнейшую взрослую жизнь.

**Направленность программы** – естественнонаучная.

**Актуальность программы.** В настоящее время перед обществом остростоит проблема загрязнения окружающей среды. К сожалению, общество осознало это, когда уже стали ощутимы отрицательные последствия потребительского отношения людей к природе, когда состояние среды обитания отрицательно сказалось на здоровье огромного количества людей, когда на планете практически не осталось уголков нетронутой природы. Нерациональное использование природных ресурсов, игнорирование законов природы, уничтожение естественных экосистем ведет к гибели природы, а значит и человечества. Поэтому экологическое образование и воспитание экологической культуры подрастающего поколения становится одной из главных задач, стоящих перед обществом. Чтобы избежать неблагоприятного влияния на экологию, не делать экологических ошибок и не создавать ситуаций, опасных для здоровья и жизни, современный человек должен обладать элементарными экологическими знаниями и новым экологическим типом мышления.

Разработка данной программы объясняется и возросшей потребностью современного информационного общества в принципиально иных молодых людях: образованных, нравственных, предприимчивых, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способных к

сотрудничеству, отличающихся мобильностью, динамизмом, конструктивностью, готовых к межкультурному взаимодействию, обладающих чувством ответственности за судьбу своей страны и умеющих оперативно работать с постоянно обновляющейся информацией. Соответствовать этим высоким требованиям сегодня может лишь человек, владеющий навыками научного мышления, умеющий работать с информацией, обладающий способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно - экспериментальную и проектную деятельность.

Программа способствует раскрытию проблем, прогнозированию появления проблем и их последствий в жизни общества. Отвечает потребностям обучающихся проявлять свои познавательные, творческие, практические знания и учебно – исследовательские умения. Важным звеном системы непрерывного экологического образования и воспитания является формирование представления об окружающем мире, и очень важно, чтобы эти представления включали понимание существующих в природе взаимосвязей, целостного восприятия мира, природы и себя, как еѐ части.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в том,что воснову программы заложен принцип эмоционально - эстетического и нравственного восприятия природы, а также экологического обучения и воспитания подрастающего поколения к природе родного края от начальной школы до старших классов.

**Новизна** программы в том,что она посвященапроблемам своегонаселѐнного пункта, где живет школьник, то есть всему, что его окружает. Причем большинство проблем, как-то: выбросы котельных и автотранспорта, свалки, хищническое использование представителей растительного и животного мира, являются общими для всех населенных пунктов Ардатовского района. Особо акцентируется внимание на том, что конкретно сами учащиеся - жители Ардатовского района уже сегодня могут сделать для улучшения экологической обстановки в своем общем доме – своей малой Родине.

**Цель программы:** формирование у обучающихся гуманного иответственного отношения к природе и здоровью человека на основе воспитания экологического сознания и экологически грамотного отношения к природе родного края через учебно - исследовательскую и природоохранную деятельность.

**Задачи программы:**

1. Формировать систему экологических знаний о состоянии окружающей среды;
2. Развивать интерес к проблемам охраны природы и здоровья человека, сохранению и приумножению природных богатства Ардатовского района;
3. Создавать условия для творческой самореализации и саморазвития обучающихся.

**Отличительные особенности данной образовательной программы:**

Настоящая программа состоит из трёх блоков, отвечающих каждому году занятий. Программа построена таким образом, что она не только расширяет кругозор обучающихся по базовым школьным дисциплинам, но и даѐт реальные знания в области охраны окружающей среды и рационального природопользования. Ребёнок закончив обучение по данной программе, может вполне самостоятельно выполнять различные виды экологических исследований, проводить оценку качества окружающей среды.

Содержание программы первого года обучения подводит обучающихся к выводу, что планета Земля – дом человечества и всех живых существ, что в

этом доме есть все природные условия, необходимые для жизнедеятельности живых организмов. Этот блок основывается на фенологических наблюдениях за природой своей местности и своего края. Занятия помогают ребятам сознательно применять на практике полученные знания об охране природы, умения наблюдать и экспериментировать в природе. Также раскрывается жизнедеятельность и взаимодействие живых организмов в естественной природе, в конкретных местах их обитания – в природных сообществах и в искусственных сообществах. На первом году обучения предполагается проведение элементарных учебно-исследовательских работ по основным темам программы.

Содержание программы второго года обучения отражает важные для каждого человека темы, поскольку его жизнь, деятельность и здоровье связаны с окружающей средой, еѐ состоянием. История природы неразрывно связана с историей людей, создавших «вторую природу» - искусственную среду обитания, которая вместе с природой образует единую окружающую человека среду. На втором году обучения предполагается проведение учебно-исследовательских работ и проектов по основным темам программы.

Содержание программы третьего года обучения предполагает реальная практико-ориентировочная деятельность обучающихся по экологической оценке окружающей среды, представляющая широкие возможности для саморазвития обучающихся и реального улучшения экологического состояния своего окружения. Эта деятельность будет способствовать социализации детей, становлению их гражданственности и активной жизненной позиции.

Дополнительная образовательная (общеразвивающая) программа разработана для детей:

* младшего школьного возраста (8 – 10 лет) 1 год обучения,
* среднего школьного возраста (11 - 12 лет) 2 года обучения,
* старшего школьного возраста (13 - 15 лет) 3 года обучения.

Состав группы может быть одновозрастной, как однополый, так и разнополый, как с постоянным, так и с переменным числом обучающихся.

**Сроки реализации дополнительной образовательной (общеразвивающей) программы:**

Реализация данной программы рассчитана на три года обучения. С недельной нагрузкой 1 час в неделю, 36 часов в год.

Особых условий приѐма обучающихся в программу нет, принимаются все желающие дети, соответствующие возрастным категориям, прописанным в программе, стремящиеся совершенствовать свои знания. Каждый обучающийся

* период обучения отдаѐт предпочтение тому, что его больше привлекает. Этому способствует индивидуально-групповой характер занятий.

Данная программ «Эколог» реализовываться на базе МБОУ Котовской ОШ.

**Формы и режим занятий:**

* + экскурсии;
	+ занятия;
	+ учебно-исследовательская и проектировочная деятельность;
	+ беседы, игры-задания по организации деятельности обучающихся;
	+ изобразительная деятельность;

3

* практикумы;
* праздники; психологические тренинги с использованием музыки;
* опыты и наблюдения в окружающей среде.

Занятия проводятся 1 раз в неделю, по 1 часу, согласно санитарным нормам СанПин 2.4.4.1251- 03.

**Ожидаемые результаты и способы их определения:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Уровень** | **Умеет** |  |  |  |  |  | **Способен** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1 год обучения** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Низкий** | Умеет определять основные | Различать основные среды обитания |  |
|  | группы живых организмов и | живых организмов: водная, наземно- |  |
|  | их приспособленность | к | воздушная, почвенная. |  |  |  |  |
|  | условиям существования. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Средний** | Низкий + |  |  |  |  | Низкий + |  |  |  |  |  |  |
|  | Ухаживать за | комнатными | Отличие живой и неживой природы. |  |
|  | растениями. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Умеет | определять | признаки |  |  |  |  |  |  |  |
|  | смены времѐн года. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Высокий** | Низкий, средний + |  |  | Низкий, средний + |  |  |  |  |
|  | Вести |  | наблюдения | в | Выполнять | правила | поведения | в |  |
|  | природе, делать выводы по | природе. |  |  |  |  |  |  |
|  | результатам наблюдения. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Умеет |  |  |  | отражать |  |  |  |  |  |  |  |
|  | окружающую природу через |  |  |  |  |  |  |  |
|  | рисунки, поделки, устные |  |  |  |  |  |  |  |
|  | рассказы, | инсценировки | и |  |  |  |  |  |  |  |
|  | т.д. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2 год обучения** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Низкий** | Умеет | определять | условия, | Различать | позитивное | и | негативное |  |
|  | влияющие | на | сохранение | влияние | деятельности | людей | в |  |
|  | здоровья и жизни человека, | природе |  |  |  |  |  |  |
|  | всех живых существ. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Средний** | Низкий + |  |  |  |  | Низкий + |  |  |  |  |  |  |
|  | Умеет |  |  | определять | Значение домашних животных и |  |  |
|  | искусственные | сообщества | культурных растений в жизни |  |  |
|  | своей | местности | и | их | человека. |  |  |  |  |  |  |
|  | отличия | от | естественных |  |  |  |  |  |  |  |
|  | природных сообществ. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Высокий** | Низкий, средний + |  |  | Низкий, средний + Предвидеть |  |
|  | Умеет |  |  | определять | последствия | поведения | людей | и |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | особенности |  | природы | природопользования в | конкретных |  |
|  | Красноярского края. |  | ситуациях. |  |  |  |  |
|  | Применять экологические |  |  |  |  |  |  |  |
|  | знания для анализа |  |  |  |  |  |  |  |
|  | различных видов |  |  |  |  |  |  |  |
|  | хозяйственной деятельности; |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3 год обучения** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Низкий** | Работать со справочной |  | Определять источники загрязнения |  |  |
|  | литературой. |  |  |  | окружающей среды; |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Средний** | Низкий + |  |  |  | Низкий + |  |  |  |  |  |
|  | Уметь |  | оперировать | Выявлять факторы, биотические и |  |
|  | экологическими понятиями. |  | абиотические, | влияющие | на |  |
|  | Анализировать | состояние | ухудшение | этого | состояния |  |
|  | окружающей среды. |  |  |  |
|  | здоровья | человека | и |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | окружающей среды. |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Высокий** | Низкий, средний + |  | Низкий, средний + экологически |  |
|  | Охарактеризовать |  | грамотно вести себя в окружающей |  |
|  |  | среде, | с | другими | людьми, |  |
|  | экологическую обстановку в |  |
|  | гармонично | взаимодействовать | и |  |
|  | своей местности. |  |  |
|  |  | устойчивом | развитии | в системе |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Осуществлять |  |  | «Природа – Общество». |  |  |  |
|  | природоохранные |  |  |  |  |  |  |  |
|  | мероприятия. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Способы проверки достигнутых результатов подразделяются на текущие и итоговые. По возможности все формы контроля должны быть не навязчивыми

* преподноситься в виде игры-викторины, конкурса, рассмотрения проблемной ситуации, презентации, эссе.

**Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:**

* текущее тестирование;
* участие детей в конкурсах и научно – практических конференциях;
* проведение совместной массовой игры;
* экологический праздник;
* сообщения, рефераты, учебно-исследовательские работы и проекты по темам;
* участие в природоохранных акциях и мероприятиях;
* задания с практическими работами.

5

**Учебно-тематический план первого года обучения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование тем** | **всего** | **теория** | **практика** |
|  |  |  |  |  |
| 1 | Вводное занятие | 1 | 1 | - |
|  |  |  |  |  |
| 2. | Что такое экология? | 1 | 1 | - |
|  |  |  |  |  |
| 3. | Роль неживой природы в жизни живого | 3 | 1 | 2 |
|  |  |  |  |  |
| 4. | Осень в природе | 5 | 2 | 3 |
|  |  |  |  |  |
| 5. | Зима в природе | 5 | 2 | 3 |
|  |  |  |  |  |
| 6. | Лес как экосистема | 5 | 2 | 3 |
|  |  |  |  |  |
| 7. | Весна в природе | 5 | 1 | 4 |
|  |  |  |  |  |
| 8. | Зелѐные спутники человека | 2 | 1 | 1 |
|  |  |  |  |  |
| 9. | Кто живѐт в почве? | 3 | 1 | 2 |
|  |  |  |  |  |
| 10. | Особенности мест обитания животных и | 3 | 1 | 2 |
|  | растений. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 11. | Страна исследований | 2 | 1 | 1 |
|  |  |  |  |  |
| 12. | Экологический праздник «День земли» | 1 |  | 1 |
|  |  |  |  |  |
|  | Итого: | 36 | 14 | 22 |
|  |  |  |  |  |

**Содержание программы**

***первого года обучения***

**1. Вводное занятие (1 час)**

Основные понятия, знакомство с программой первого года обучения, организационный момент.

1. **Что такое экология? (1 час)**

Экология- наука о связях между живыми существами и окружающей их средой, между человеком и природой. Простейшая классификация экологических связей: связи между неживой и живой природой; связи внутри живой природы (между растениями и животными, между различными животными); связи между природой и человеком.

**Экологическая игра – викторина.** «Давайте с природой дружить»

**3. Роль неживой природы в жизни живого (3 часа)**

Солнце как источник тепла и света для живых существ. Теплолюбивые и холодостойкие растения. Приспособления животных к сезонным изменениям температуры. Светолюбивые и теневыносливые растения. Роль света в жизни животных. Воздух и жизнь. Роль ветра в жизни растений и животных. Вода и жизнь. Растения влаголюбивые и засухоустойчивые. Приспособления животных к жизни в условиях недостатка влаги.

6

**Практическая работа.** Наблюдения за температурой воздуха(измерениетемпературы воздуха при помощи различных термометров, оформление результатов с занесением в таблицу, подведение итогов наблюдения за температурой воздуха в разное время суток.

1. **Осень в природе (5 часов)**

Что я знаю об осени? Признаки осени – похолодание, короткий день, листопад, лѐд на лужах. Бабье лето. Паучки в полѐте. Отлѐт птиц. День осеннего равноденствия. Золотая пора осени. Приметы золотой и глубокой осени. Листопад, его значение. Перелѐты птиц. Причины изменения поведения животных осенью. Приметы предзимья. Первый снег. Прекрасные снежинки. Осень в поэзии. Виды синиц – большая синица, московка, лазаревка, гаичка.

**Практическая работа.** Дневник наблюдения.Фенологическая таблица(осень).Фантастические листья. Работа с гербарными материалами. Определение деревьев по коре. Эрудит-марафон учащихся. Участие в конкурсах разного уровня.

**Экскурсии.** «Осень:природа готовится к зиме». «Осень–время сбора урожая».

«Золотой лес». «Ледостав». «Предзимье в лесу».

**Природоохранная акция.** «Покормите птиц» (конкурсы листовок,кормушек,слово о птице, наблюдение и подкормка птиц)

1. **Зима в природе (5 часов)**

Приметы начала зимы. Серебряный дворец. День зимнего солнцестояния. 23 декабря – начало коренной зимы. Приметы коренной зимы. Птицы – гости (клѐст, снегирь, свиристель). Птицы – соседи (воробей, дятел, поползень, сорока). Приспособление животных и растений для выживания в разных условиях существования. Зимние условия обитателей водоѐмов. Приметы перелома зимы. Зима в поэзии.

**Практическая работа.** Дневник наблюдения.Фенологическая таблица(зима).Зимние краски. Зимние забавы. Морозные узоры. Ледяные цветы. Определение деревьев по силуэту.

**Экскурсии.** «Зима пришла в лес». «Зимние портреты деревьев». «Следы наснегу».

1. **Лес как экосистема (5 часов)**

Что такое лес? Этажи (ярусы) леса. Берѐза, ель, сосна, клѐн, осина. Плоды и семена. Лес – дом лесных животных. Этажи и квартиры лесных животных: норы, дупла, домики – пирамидки, хатки, логовища, берлоги. Бездомные лесные звери – зайцы, лоси, кабаны и их образ жизни. Пищевые связи в лесу. О чѐм говорят звери и поют птицы? Профессии лесных животных. Правила поведения в лесу.

**Практическая работа.** Определение деревьев и кустарников в безлистномсостоянии. Описание и зарисовка леса. Моѐ любимое дерево. Моѐ любимое животное. Участие в конкурсах разного уровня.

**Экологическая игра.** «Что в лесу растѐт,кто в лесу живѐт». **Природоохранная акция.** «Ёлочка» (привлечение подрастающего поколения кучастию в природоохранной деятельности, сохранение и бережное отношение к подросту ели и пихты сибирской, конкурс рисунков, выпуск листовок, плакатов, стенгазет, фотоконкурс «Зимний пейзаж»)

7

1. **Весна в природе (5 часов)**

Голубые потоки. Приметы весны. Небесный ледоход. Цветение вербы. Приметы весны воды. День весеннего равноденствия. Ледоход. Странное цветение.

**Практическая работа.** Дневник наблюдений.Фенологическая таблица(весна).

Участие в конкурсах разного уровня.

**Экскурсии.** «День весеннего равноденствия». «Ледоход». «Цветение мать-и-мачехи».

**Природоохранная акция.** «Весна идет!». (наблюдения за встречающимисяптицами, фотографии, рисунки, исследовательские наблюдения конкурс на самое конструктивное решение при изготовлении скворечника для птиц, конкурс стихов, рассказов, сказок, легенд о птицах, конкурс рисунков «Подснежник», конкурс фотографий, разработка и распространение тематических листовок и буклетов призывающих отказаться от сбора и покупки «первоцветов»).

**8. Зелёные спутники человека (2 часа)**

Комнатные растения их роль для человека. Разнообразие комнатных растений.

**Практическая работа.** Способы размножения,пересадки и уход закомнатными растениями.

**Экологическая игра. «**Загадки комнатных растений».

1. **Кто живёт в почве? (3 часа)**

Почва как важный компонент природы. Почва как среда обитания. Растения огорода.

**Практическая работа.** «Семена становятся растением» (проследить за ходомразвития от семени к взрослому растению, выяснить, какие условия влияют на прорастание семени, зафиксировать время прорастания семени, оформление результатов исследования).



**10.Особенности мест обитания животных и растений (3 часа)**

Жизнь в воде. Жизнь на суше. Жизнь в воздухе. Жизнь в почве. **Природоохранная акция** «Марш парков» (привлечение внимания властей,средств массовой информации, и всего общества к проблемам ООПТ, оказание

им реальной практической помощи, пробуждение в сознании соотечественников чувства гордости за наше природное и культурное достояние, конкурс рисунков «Мир заповедной природы», конкурс фотографий «Заповедные мотивы»).

**11.Страна исследований (2 часа)**

Что такое исследование? Как выбрать тему для исследовательской работы? Как провести опыт?

**Практическая работа.** Проведение элементарных исследовательских работ,сиспользованием заранее адаптированных и апробированных методик по всем темам программы первого года обучения.

**Практическая работа.** Научно-практическая конференция«Я-исследователь».

8

**12. Экологический праздник «День земли» (1час)**

Заключительное занятие с учащимися первого года обучения можно провести с использованием игр, конкурсов, выставок творческих работ на темы бережного использования даров природы.

**Учебно-тематический план второго года обучения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование тем | всего | теория | практика |
|  |  |  |  |  |
| 1 | Вводное занятие | 1 | 1 | - |
|  |  |  |  |  |
| 2 | Мои соседи по планете | 5 | 2 | 3 |
|  |  |  |  |  |
| 3 | Человек и его здоровье | 6 | 1 | 5 |
|  |  |  |  |  |
| 4 | Человек в природе | 5 | 1 | 4 |
|  |  |  |  |  |
| 5 | Искусственные сообщества | 6 | 2 | 4 |
|  |  |  |  |  |
| 6 | Способы охраны природы. | 6 | 2 | 4 |
|  |  |  |  |  |
| 7 | Разнообразие природы Нижегородского края | 4 | 1 | 3 |
|  |  |  |  |  |
| 8 | Узнавай и исследуй | 3 |  | 3 |
|  |  |  |  |  |
|  | Итого: | 36 | 10 | 26 |
|  |  |  |  |  |

**Содержание программы второго обучения**

**1. Вводное занятие (1 час)**

Обсуждение организационных моментов, режим работы. Знакомство с программой второго года обучения

1. **Мои соседи по планете (5 часов)**

Человек природное существо и член общества. Мои соседи по планете. **Экологическая акция. «**Мы в ответе за тех, кого приручили» (работкапроектов и учебно- исследовательских работ в защиту бездомных животных, листовок, видеороликов и др.)

**Экологическая игра.** «Уши, лапы, хвост»Участие в конкурсах разного уровня.

1. **Человек и его здоровье (5 часов)**

Здоровый образ жизни. Факторы, влияющие Рациональное питание. Опасность истощения Экологически чистые продукты питания. Вредные преодоления.

на здоровье человека.

* ожирения организма. привычки и способы их

**Практическая работа.**

**№1.** Оценка индекса физического здоровья учащихся (весоростовойкоэффициент, избыток (недостаток) веса, пульс (ЧСС) в покое, гибкость

позвоночника, координация движений, общая работоспособность, систолический выброс (в нагрузке), восстановление пульса).

9

Акция-пропаганда здорового образа жизни «Здоровое поколение нового века» (занятия с подростками, направленные на профилактику употребления псих активных веществ и пропаганду здорового образа жизни, досуговые мероприятия с элементами психодиагностики через погружение, реализация образовательных модулей по пропаганде здорового образа жизни, пропаганда среди населения: изготовление листовок, плакатов и размещение их в местах большого скопления людей, беседы, встречи с сотрудниками здравоохранения

* с компетентными специалистами по проблеме наркомании, круглые столы). Участие в конкурсах разного уровня.

**4. Человек в природе (5 часов)**

Как человек использует природу. Зависимость человека от деревьев и других растений. Рациональное и бережное использование природы.

**Практическая работа.** Природоохранная акция:«Сохраним лес живым»(конкурс рисунков «Сохраним живую природу», соцопрос «Как сохранить лес в районе», фото конкурс «Наш лес»). Участие в конкурсах разного уровня.

**5. Искусственные сообщества (6 часов)**

Искусственные сообщества. Огород, для чего человеку нужно так много овощей, правила техники безопасности работы на огороде, непрошенные гости огорода, вырасти сам и угости своих друзей). Сад (деревья и кустарники, растения сада, саду нужна защита). Поле (что растѐт в поле, машины на крестьянском поле, удобрения для растений, ядохимикаты – вред и польза). Ферма (домашние животные, зачем человеку домашние животные, животные – друзья и помощники человека). Сельские профессии.

**Практическая работа.** Разработка проекта«Аптекарский огород» (проектакцентирует внимание учащихся на лекарственных растениях, произрастающих на территории села Ермаковское, выращивание этих и других растений на территории своего участка. В процессе работы у учащихся закрепляются и систематизируются знания в области лекарственных растений, их агротехнике, сбора и обработке сырья и формируются представления о природоохранной деятельности. В итоге у обучающихся должны сложиться представления о лекарственных растениях, и возможностях выращивания лекарственных растений на грядке).

**6. Способы охраны природы (6 часов)**

Как человек охраняет природу. Ответственность каждого человека за своѐ поведение в природе. Особо охраняемые природные территории Красноярского края. Красная книга.

**Практическая работа.** Природоохранная акция«Марш парков» (привлечениевнимания властей, средств массовой информации, и всего общества к проблемам ООПТ, оказание им реальной практической помощи, пробуждение в сознании соотечественников чувства гордости за наше природное и культурное достояние, конкурс рисунков «Мир заповедной природы», конкурс фотографий «Заповедные мотивы», разработка презентаций «Моя ООПТ Красноярского края и виртуальных экскурсий по ООПТ Красноярского края).

1. **Разнообразие природы Нижегородского края (4 часа)**

География Нижегородского края. Разнообразие природы Ардатовского района и Нижегородского края: леса, водоёмы, луга, болота. Твой вклад в сохранение природы родного края – малой Родины.

**Практическая работа.** Микро-социологическое исследование«Выявлениеотношение населения своей местности к природе» (проведение социологического опроса, встречи с руководством села, распространение листовок среди населения с призывами оберегать природу, оформление результатов опроса).

**Экскурсия.** «Видовой состав растительности школьного парка» (изучениежизненных форм растений и видов растительного сообщества школьного парка и экологической станции).

**8. Узнавай и исследуй (3 часа)**

**Практическая работа**.Разработка проектов и учебно-исследовательскихработ, с использованием заранее отобранных, адаптированных и апробированных методик по всем темам программы второго года обучения. Участие в научно – практических конференциях и конкурсах разного уровня.

**Учебно-тематический план третьего года обучения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование тем** | **всего** | **теория** | **практика** |
|  |  |  |  |  |
| 1. | Вводное занятие | 1 | 1 | **-** |
|  |  |  |  |  |
| 2 | Человек и биосфера | 2 | 1 | 1 |
|  |  |  |  |  |
| 3 | Экология атмосферы | 8 | 2 | 6 |
|  |  |  |  |  |
| 4 | Экология гидросферы | 4 | 1 | 3 |
|  |  |  |  |  |
| 5 | Экология почв | 8 | 2 | 6 |
|  |  |  |  |  |
| 6 | Лесная экосистема | 4 | 1 | 3 |
|  |  |  |  |  |
| 7 | Экология человека | 5 | 1 | 4 |
|  |  |  |  |  |
| 8 | Экология жилища | 4 | 2 | 2 |
|  |  |  |  |  |
|  | Итого: | 36 | 11 | 25 |
|  |  |  |  |  |

**Содержание программы третьего года обучения 1. Вводное занятие (1 час)**

Основные понятия, знакомство с программой третьего года обучения, организационный момент.

**2. Человек и биосфера (2 часа)**

Что такое биосфера? Человек – продукт биосферы. Влияние человека на биосферу.

11

**Практическая работа.** Природоохранная акция «Марш парков» (привлечениевнимания властей, средств массовой информации, и всего общества к проблемам ООПТ, оказание им реальной практической помощи, пробуждение в сознании соотечественников чувства гордости за наше природное и культурное достояние, конкурс рисунков «Мир заповедной природы», конкурс фотографий «Заповедные мотивы»).

Природоохранная акция «Сохраним лес живым» (конкурс рисунков «Сохраним живую природу», соцопрос «Как сохранить лес в районе», фото конкурс «Наш лес»).

1. **Экология атмосферы (8 часов)**

Строение атмосферы. Значение воздуха в жизни Земли и живых организмов. Газовый состав воздуха тропосферы. Климатические показатели атмосферы. Шкала температур. Измерение температур по Цельсию и Фаренгейту. Источники загрязнения атмосферы. Масштабы загрязнения. Виды основных

загрязнителей атмосферы: физическое, химическое, радиационное, микробиологическое. Охрана атмосферы от загрязнений.

**Практические работы.**

№1. Определение климатических показателей состояния атмосферы.

Шкала температур (Цельсий, Фаренгейт).

Оборудование: термометр, гигрометр, барометр.

* 2. Исследование воздуха на содержание твердых примесей (в разных частях улицы и по высоте).

Оборудование: белый картон, клейкая лента.

* 3. Исследование воздуха в помещении образовательного учреждения на содержание пыли. Вторичное запыление.

Оборудование: белый картон, клейкая лента.

№5. Расчетная оценка количества выбросов вредных веществ от авто транспорта.

Оборудование: ручки, тетради, микрокалькулятор, часы, справочник.

№6. Качественная оценка загрязнения воздуха с помощью лишайников (лихеноиндикация).

Оборудование: рамка, для определения степени покрытия лишайниками, справочная таблица «Степень загрязнения воздуха».

* 7. Биоиндикация воздушного загрязнения по состоянию хвои сосны. Оборудование: справочные таблицы «Классы повреждения и усыхания хвои», «Схемы определения продолжительности жизни хвои сосны», «Экспресс – оценка загрязнения воздуха».

№8. Изучение антропогенной нагрузки в микрорайоне на территории населѐнного пункта. Составление карты-схемы.

№9. Составление карты схемы выбросов вредных веществ в атмосферу и оформление отчета.

№10. Выработка практических предложений по снижению антропогенной нагрузки.

**Экологическая акция:** «Изменение климата – наша проблема» (конкурсрисунков, листовок и буклетов которые отражают конкретные действия, такие как использование возобновляемой энергии, внедрение энергосберегающих

12

лампочек, совместное использование транспорта и использование общественного транспорта, посадка деревьев).

1. **Экология гидросферы (4 часа)**

Строение и состав гидросферы. Значение воды в жизни Земли и живых организмов. Факторы, определяющие качество воды. Основные загрязнители природных вод. Сточные воды: бытовые, производственные, атмосферные. Основные мероприятия по рациональному природопользованию. Борьба с загрязнителями. Охрана водных ресурсов. Методы улучшения качества воды.

**Практические работы.**

* 1 Определение прозрачности воды с помощью печатного шрифта. Оборудование: стеклянный мерный цилиндр (высота не менее 30 см), газетный шрифт.
* 2 Определение кислотности (pH) природной воды.

Оборудование: стеклянная колба, стакан, индикаторная бумага, шкала индикации.

* 3 Определение постоянной, карбонатной и общей жесткости воды. Оборудование: проба воды до кипячения, проба воды после кипячения.
* 4 Определение индекса толерантности к загрязнению беспозвоночных. Оборудование: сачки, скребки, закидные драги, пойманные беспозвоночные, справочник-определитель.
* 5 Определение индекса качества воды по результатам суммарной оценки. Оборудование: результаты предыдущих исследований, справочник. **Экскурсия.** Ознакомление с работой местных водоочистительных сооружений.

**5. Экология почв. (8 часов)**

Типы почв. Факторы формирования почв и ее компонентов. Общие свойства почв: механический состав, структура, влажность. Классификация почв по

назначению. Плодородие почв. Методы повышения плодородия. Антропогенное воздействие на состояние почв. Факторы, вызывающие деградацию земель. Типы эрозии почв: причины, последствия, предотвращение. Опустынивание. Орошение и его последствия. Засоление почвы. Рекультивация земель и ее виды. Значение рекультивации. Методы исследования экологического качества почвы.

**Практические работы.**

№1. Определение механического состава почвы. Оборудование: образцы почв, стакан с водой, справочник.

* 2. Определение структуры почвы.

Оборудование: образцы почв, металлический поднос, весы.

№ 3. Определение водопроницаемости почвы.

Оборудование: цилиндр, образец почвы, широкий сосуд с водой, часы.

* 4. Определение содержания воздуха в почвенном образце. Оборудование: цилиндр образцы почв (глинистая, песчаная), сосуд с водой.
* 5. Определение рН почвы.

Оборудование: образец почвы, весы, 5 % раствор хлорида калия, колба с пробкой, воронка, фильтр, индикаторная бумага. № 6. Исследование почвы на ее засоленность.

13

Оборудование: весы и разновесы, фарфоровая чашка, штатив, спиртовка, колба, мерный цилиндр, пипетка, пробирки, воронка, фильтровальная бумага, 10 % раствор HCl, 10 % раствор HNo3, концентрированная HCl, 20 % раствор хлорида бария, 0,1 м 1,5 % раствора нитрата серебра AgNo3, дистиллированная вода.

**Экскурсии.**

№1.Исследование почвы на содержание беспозвоночных животных.

Оборудование: совок, определитель.

№2.Определение особенностей химического состава почвы по видовому

разнообразию растений.

Оборудование: определитель растения.

№3. Исследование почвенного разреза и почвенных горизонтов.

Оборудование: совок, лопата, рулетка, ручки и тетради.

№4. Определение антропогенных нарушений почвы.

Оборудование: лопата, совок.

1. **Лесная экосистема (4 часов)**

Понятие о лесе как наиболее сложной наземной экосистеме (биогеоценозе). Признаки леса: происхождение, форма (ярусность). Составные части леса: насаждение, самосев, подрост, подлесок, живой напочвенный покров, подстилка, почва. Значение лесов в жизни планеты и человека. Сокращение площади лесов и последствия. Рациональное использование лесных ресурсов.

**Экскурсии.**

№1.Изучение фотосинтезирующего аппарата растений и продуктивности фотосинтеза.

Оборудование: тетрадь, ручка, линейка, определитель растений.

№2. Исследование состояния фитоценозов в лесопарковой зоны отдыха. Оборудование: тетрадь, ручка, линейка, определитель растений. №3.Определение стадий деградации лесной экосистемы в результате рекреационной нагрузки.

Оборудование: тетрадь, ручка, линейка, определитель растений. №4. Изучение видового состава орнитофауны населѐнного пункта. Оборудование: тетрадь, ручка, орнитологический справочник, определитель, бинокли.

1. **Экология человека (5 часов)**

Человек – часть внешней космической среды. Биологические ритмы человека. Влияние современного ритма жизни на физическое и психическое состояние человека. Проявление скрытых возможностей человека. Аварийные защитные механизмы человеческого организма. Школа выживания. Адаптация к различным экстремальным условиям жизни. Вредные излучения. Радиоактивное загрязнение окружающей среды. Химическое загрязнение окружающей среды. Техногенное загрязнение. Ртутное загрязнение. Экологическая опасность ртутного загрязнения окружающей среды.

**Практические работы.**

* 1. Подсчет выбросов токсичных веществ автотранспортом.
* 2. Определение геопатогенных зон.

№3. Исследовательские работы и проекты по теме «Экология и здоровье человека»

1. **Экология жилища (5 часов)**

Воздействие вредных веществ на организм человека. Способы внедрения вредных веществ в организм человека – ингаляционный, перроральный. Четыре группы препаратов бытовой химии: безопасные, относительно безопасные, ядовитые, огнеопасные. Моющие средства. Косметические и гигиенические средства. Строительные отделочные материалы и мебель. Аэрозоли, которыми мы дышим. Электромагнитное излучение работающих электроприборов. Вентиляционный режим жилья.

**Практические работы.**

№1. Оценка материально – жилищного уровня жизни семьи.

№2. Оценка качества потребительских товаров и выявление их возможной экологической опасности.

№3. Оценка загрязнения окружающей среды бытовым мусором.

**Методическое обеспечение программы.**

**Обеспечение программы методическими видами продукции:**

1. Разработка занятия «Быть здоровым – жить в радости»;
2. Программа проведения комплексного экологического обследования территории: Методическое пособие. А.С. Боголюбов. – Москва: Экосистема, 1996, 9 с.
3. Харитонов Н.П. Технология исследовательский деятельности по полевой биологии (методические рекомендации). -М.: ГОУ ЦРСДОД, 2003. -64 с.
4. А.С. Боголюбов. Учебно-исследовательская деятельность школьников в природе (на полевых экологических практикумах): Учебная программа/А.С. Боголюбов. -М.: Эсистема,2003. - 14 с.
5. Ю.А. Буйволов, М.В. Кравченко, А.С. Боголюбов. Методика оценки жизненного состояния леса по сосне: Методическое пособие/ Ю.А. Буйволов, М.В. Кравченко, А.С. Боголюбов. - М.: экосистема, 1998. -25 с.
6. Экология в общеобразовательной школе/ учебно-методическое пособие

для учителей- М.: «Тайдекс Ко» - 20004,- 112 с.

**Дидактический материал**.

1. Гербарии древесных и травянистых растений.
2. Карты-схемы экологических проблем.
3. Демонстрационный материал (картинки животных, растений, гербарий растений), как средство повышения внимания и наблюдательности.

Лабораторно- практическое оборудование обеспечивается по договору с любым образовательным учреждением на базе, которого происходит реализация данной образовательной программы.

**Список используемой литературы**

1. С.В. Алексеев, Н.В. Груздева, Э.В. Гущина Экологический практикум школьника: учебное пособие для учащихся. -Самара. Корпорация «Фѐдоров», Изд-во «Учебная литература», 2005. - 304с
2. А.С. Боголюбов. Учебно-исследовательская деятельность школьников в природе (на полевых экологических практикумах): Учебная программа/А.С. Боголюбов. -М.: Эсистема,2003. - 14 с.
3. Ю.А. Буйволов, М.В. Кравченко, А.С. Боголюбов. Методика оценки жизненного состояния леса по сосне: Методическое пособие/ Ю.А. Буйволов, М.В. Кравченко, А.С. Боголюбов. - М.: экосистема, 1998. -25 с.
4. В.П. Голованов. Методика и технология работы педагога дополнительного образования: учеб. Пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования/ В.П. Голованов. -М6 Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС,

2004. - 239 с.

1. А.А. Гин. Приемы педагогической техники: Свобода выбора, открытость,

обратная связь. Идеальность: Пособие для учителя. – 5-е изд.- Вита-Пресс, 2003. – 88с.

1. «Играя, обучаемся». Сборник материалов по экологическому просвещению и образованию. - Новосибирск: «ИСАР-Сибирь», 2001, №

2.

1. З.А. Каргина. Практическое пособие для педагога дополнительного образования. -М.: Школьная Пресса, 2007. -96 с.
2. Как учить экологии в начальной школе. Пособие для учителя. - М.: «Тобол», 1999.
3. М.А. Кривошеева, М.В. Кислицкая. Экологические экскурсии в школе. – М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов-на-Дону: Издательский центр «МарТ», 2005 г. –

256 с.

1. Н.З. Смирнова. Экологическая азбука- Красноярск: КГПУ, «Бонус» - 1996,- 320 с.
2. Организация и проведение комплексных экологических экспедиций. Выпуск 3. Сост. Ю.Б. Лиман. Ростов-на-Дону: Издательство СКНЦ ВШ, 1993.48 с.
3. Программы по экологии/ для внеклассной и внешкольной работы - Ростов-на-Дону: СКНЦ ВШ- 1993,- 80 с.
4. Спецкурсы по основам сельского хозяйства и экологии/ методические рекомендации для учителей и студентов биологов. Часть 1- Красноярск: КГПУ- 1995,- 170 с.
5. Н.П. Харитонов. Технология исследовательской деятельности по полевой биологии (методические рекомендации). - М.: ГОУ ЦРСДОД,

2003. -64 с.

1. Экологическое образование. М.: Галерея-Принт. - № 1, 2004.- 60с.
2. Экология в общеобразовательной школе/ учебно-методическое пособие для учителей - М.: «Тайдекс Ко» - 2004,- 112 с.
	1. Экология/ Программы - М.: «Просвещение» - 1998,- 32 с.
	2. Экология природных комплексов. Учебное пособие. – Абакан: Хакасское книжное издательство, 2009. – 294 с.