****

**АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА**

**Департамент образования**

**муниципальное бюджетное образовательное учреждение**

**лицей № 87 имени Л.И.Новиковой**

**Россия , 603047, г. Нижний Новгород, ул. Красных Зорь, д.14а**

**Тел/факс: /831/ 224-03-82 , 224-48-04**

|  |  |
| --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Директор МБОУ лицей № 87  имени Л.И. Новиковой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.В. Кулева |  |

***Программа дополнительного образования детей***

**Экологический кружок «Эколог»**

***(программа рассчитана на детей 11-15 летнего возраста)***

***Срок реализации программы 1 год***

Автор программы (разработчик):

С.В.Бирюкова,

учитель биологии высшей категории

**г. Нижний Новгород**

**2013 год**

**1. Пояснительная записка**

**1.1. Направленность программы**

Данная программа предназначена для учащихся, посещающих **экологический кружок «Эколог»**.

Усилиями учителей биологии и экологии прививается детям любовь к природе, показываются ее величие, красота и ранимость; становится видимым мир сложных взаимодействий живой природы, человека и среды, экологии и здоровья. Это важная ответственная работа, ибо результат ее влияет на экологическую грамотность и нравственность подрастающего поколения. Очевидно, только повышение уровня экологической образованности общества в целом может изменить и стиль мышления хозяйственных руководителей, поведение каждого гражданина. Экологически грамотный человек будет знать, как уменьшить экологическую угрозу, снять ее остроту и ликвидировать последствия, как нужно вести хозяйство чтобы не допустить нарушения экологического равновесия; он не станет браконьером, не будет наносить вред природе во время отдыха или устройства садового участка, не позволит расточительства по отношению к ее ресурсам - будь то вода, топливо или электроэнергия.

Экологические проблемы крупных городов – особо актуальны для каждого жителя такого крупного мегаполиса, каким является Нижний Новгород. Поэтому, программа нашего кружка затрагивает прежде всего вопросы загрязнения городской среды, проблемы, с которым приходится сталкиваться жителям крупных городов – сохранение и поддержание экологически чистой обстановки в городе, сохранение видового разнообразия городской экосистемы, сохранение здоровья человека.

Природоохранная направленность программы способствует формированию осознанного отношения к природе родного края, а также формированию исследовательских навыков.

**1.2. Новизна и актуальность**

Экологическое образование помогает осознать ценность природы для материальных, познавательных, эстетических и духовных потребностей человека; понять, что человек – часть живой природы; его назначение – познать законы, по которым живет и развивается природа и в своих поступках руководствоваться этими законами. Программа кружка помогает понять необходимость сохранения всего многообразия жизни; раскрыть сущность происходящих экологических катаклизмов; понять современные проблемы экологии; осознать актуальность её как для всего человечества, так и для каждого человека в отдельности; вызвать стремление принимать личное участие в преодолении экологического кризиса, в решении экологических проблем.

Новизна и актуальность программы заключаются в умелом сочетании различных форм работы, направленных на развитие детей, с опорой на практическую деятельность, и обусловлены важностью внешкольной природоохранной работы на современном этапе, необходимостью знать и изучать родные места, понимать целесообразность взаимоотношений подрастающего поколения с окружающей средой.

Также в рамках работы кружка мы включаемся в Общероссийскую программу с международным участием «Зеленые Школы», которая предполагает использование современного эко-образовательного контента и форматов (видеофильмов, видеороликов, игр, интерактивных заданий и т.д.), интересного для школьников, формирование «зеленых» команд в школах (учителя и ученики), тематические месяцы и Единые Дни действий, когда все школы совершают одно и то же практическое экологическое действие, а также внедрение в школах экологической инфраструктуры – водосбережение, управление отходами, энергосбережение, ответственные закупки и т.д.

**1.3. Цель и задачи**

**Цель программы *-*** дать обучающимся возможность реализовать потребность в самовыражении и творчестве в области экологической деятельности, тем самым создать благоприятную почву для проявления у учащихся мотивации к углублению своих знаний в области экологии.

**Задачи программы:**

* Углубление и расширение имеющихся у школьников бытовых знаний экологии и знаний о природе, полученных в школе на уроках природоведения, биологии, экологии;
* Формирование экологического взгляда на мир, целостного представления о взаимодействии живой и неживой природы с человеком, т.е. с самими учащимися, как частью природы.
* Воспитание экологической культуры, которая поможет учащимся сейчас и в будущем жить в гармонии с окружающей средой, убережет их от разрушительных для экосистем действий.
* Овладение учащимися знаний о живой природе, общими методами ее изучения, учебными умениями
* Формирование на базе этих знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры
* Гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни, способствующего сохранению физического и нравственного здоровья человека
* Формирование экологической грамотности людей, знающих биологические закономерности, связи между живыми организмами, их эволюцию, причины видового разнообразия
* Установление гармоничных отношений с природой, обществом, самим собой, со всем живым как главной ценностью на Земле.

**1.4. Особенности программы**

Программа позволяет решать важные учебно-воспитательные задачи, углубляя и расширяя биологические и экологические знания учащихся. Дети активно проявляют интерес к познанию окружающего мира, стремятся к самостоятельной работе. Воспитание ученика – исследователя – это процесс, который открывает широкие возможности для развития активной и творческой личности, способной вести самостоятельный поиск, делать собственные открытия, решать возникающие проблемы, принимать решения и нести за них ответственность. Только в поиске, в ходе самостоятельных исследований развивается мышление ребенка, знания и умения добываются в результате его собственного познавательного труда.

Все это можно решить путем создания условий для формирования устойчивого интереса к предмету, так и к процессу обучения. При возникновении этих условий ребенок осознает личностную, практическую и социальную значимость учения.

Отличительным признаком программы является также и нетрадиционность проведения занятий и массовых мероприятий: семинары, игры, путешествия, экологические сказки, конференции. Из практических методов - практические, мониторинговые занятия, самостоятельные исследовательские работы, написание проектов и их защита.

**1.5. Возраст детей**

Программа предназначена для учащихся 11-15 лет.

**1.6. Срок реализации**

Программа рассчитана на 1 год изучения общего материала, индивидуальные и групповые творческие работы одаренных и увлеченных детей. Содержание программы ориентировано на добровольные группы детей до 15 человек.

**1.7. Форма и режим занятий**

Занятия проводятся три раза в неделю по 3 часа (всего – 36 часов в месяц).

Основные формы и методы работы с детьми по программе подчиняются следующим методическим подходам: теоретическому и практическому. Теоретический подход обеспечивается такими формами и методами обучения, как рассказ, дискуссия, экологическая беседа. На практических занятиях ребята занимаются изучением флоры и фауны своей местности, проводят экологические рейды по наведению порядка на территории школы и района.

На занятиях применяются различные формы деятельности: ручной труд, викторины, выставки, конкурсы, доклады, семинары, обобщающие занятия (в форме КВН), занятия-путешествия, выступление агитбригад и др.

Исследование природы родного края подразумевает работу с литературными источниками, в музее, архиве с целью накопления материала. Использование на занятиях экологических игр и видеофильмов по экологии, краеведению.

Обучение предусматривает получение знаний не только на специальных занятиях, но и во время экскурсий, прогулок, практической работы и нацелено на общее развитие ребят, предполагает развитие наблюдательности, внимания, бережного отношения к окружающей среде, любви к своему родному краю.

**1.8. Ожидаемые результаты**

Критериями оценки, на основании которых можно судить о личностном росте обучающихся в кружке «Эколог» являются:

* Умение самостоятельно добывать знания и применять их на практике;
* Умение грамотно вести диалоги и аргументировано участвовать в обсуждении, задавать и отвечать на вопросы различного характера;
* Активно участвовать в коллективной познавательной деятельности.
* Умение самостоятельно работать с литературой, вести дневник наблюдений, писать рефераты;
* Знание основных экологических проблем города, района, области, форм и методов охраны окружающей среды.
* Умение готовить выступления о результатах наблюдений на заседаниях кружка, классных часах, экологических вечерах, конференциях, т.е. грамотно описывать и анализировать полученные данные;
* Умение проводить занятия в кружке, игровые программы, готовить вечера, праздники.
* Внедрение проектной деятельности и новых технологий в процесс обучения учащихся;
* Практические мероприятия: участие в конкурсах, олимпиадах, акциях и пр.

**1.9. Формы подведения итогов**

1. Создание и поддержание веб – сайта кружка с литературными описаниями и фотографиями из нашей жизни. Размещение на веб – сайте отчетов о прошедших мероприятиях.

2. Тематические фотовыставки и выставки – фотоотчеты о проведенных мероприятиях

3. Проведение собственных и участие в районных, городских и областных конкурсах по экологии, в олимпиадах и НОУ по экологии.

**2. Учебно-тематический план кружка «Эколог»**

**2.1. Перечень разделов, тем**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел, тема занятия** | **Количество**  **часов** |
|  | **Вводное занятие** | **1** |
| **1.** | **Раздел 1. «Общая экология».** | **51** |
| 1.1. | Охрана природы. Предмет экологии. Задачи экологии. Экологические взаимоотношения организмов. | 3 |
| 1.2. | Организм и среда. Экологические факторы. Среды жизни. Адаптация. | 3 |
| 1.3. | Вода как абиотический фактор. | 3 |
| 1.4. | Температура как абиотический фактор. | 3 |
| 1.5. | Эндогенные факторы. | 3 |
| 1.6. | Лес как биотический фактор. Изучение природы родного края. | 3 |
| 1.7. | Биоценоз и его устойчивость. Видовой состав биоценозов. Биотические взаимоотношения в биоценозе. | 3 |
| 1.8. | Популяции. Динамика численности популяций. | 3 |
| 1.9. | Приспособительные ритмы жизни. Фенологические наблюдения. Приспособительные формы организмов. | 3 |
| 1.10. | Экосистемы. Законы организации экосистем. Цепи питания. | 3 |
| 1.11. | Антропогенные факторы. | 3 |
| 1.12. | Практическая работа. Изучение растений-красителей. | 3 |
| 1.13. | Практическая работа. Изучение грибов родного края. | 3 |
| 1.14. | Практическая работа. Изучение флоры родного края. | 3 |
| 1.15. | Практическая работа. Изучение животных родного края. | 3 |
| 1.16. | Практическая работа. Изучение комнатных растений. | 3 |
| 1.17. | Практическая работа. Решение экологических задач. | 3 |
| **2** | **Раздел 2. «Социальная экология».** | **42** |
| 2.1. | Человек – биосоциальный вид. Современные отношения человечества и природы. | 3 |
| 2.2. | Антропогенные процессы в биосфере. Влияние антропогенных воздействий на природу родного края. | 3 |
| 2.3. | Экологическая демография. Экологическое состояние, демографическая обстановка Нижнего Новгорода и Нижегородской области. | 3 |
| 2.4. | Экология человека. Здоровье человека. Строение человека. Факторы здоровья. | 3 |
| 2.5. | Физкультура, спорт, физиологические основы закаливания, правила закаливания. Вредное влияние никотина, алкоголя, наркотиков на человека. | 3 |
| 2.6. | Влияние шума на организм человека. Школа безопасности жизни. | 3 |
| 2.7. | Что мы едим. Правильное питание. | 3 |
| 2.8. | Первая помощь при ушибах, переломах, кровотечениях. Дети в городе, правила поведения на дороге. | 3 |
| 2.9. | Практическая работа. Изучение запылённости окружающей среды. | 3 |
| 2.10. | Практическая работа. Определение кислотности дождей. | 3 |
| 2.11. | Практическая работа. Изучение парникового эффекта. | 3 |
| 2.12. | Практическая работа. Оказание первой помощи при ушибах, переломах, кровотечениях. | 3 |
| 2.13. | Практическая работа. Санитарно-гигиеническая оценка рабочего места, классной комнаты. | 3 |
| 2.14. | Практическая работа. Решение экологических задач. | 3 |
| **3** | **Раздел 3 «Практическая экология, или охрана природы».** | **30** |
| 3.1. | Общие вопросы охраны природы. Современные проблемы охраны природы. | 3 |
| 3.2. | Правила поведения в природе. Природа и общество. Памятники природы Нижнего Новгорода. | 3 |
| 3.3. | Вода, свойства, значение, охрана. Экологические проблемы национальной реки России – Волги. | 3 |
| 3.4. | Воздух, свойство, значение, охрана. | 3 |
| 3.5. | Почва, её состав и значение. Сохранение и увеличение плодородия. | 3 |
| 3.6. | Основные сведения об экологическом состоянии окружающей среды. Экологические проблемы современности. Глобальные экологические проблемы. | 3 |
| 3.7. | Экологический кризис, пути выхода из него. Законы взаимоотношений общества и природы. | 3 |
| 3.8. | Практическая работа. Изучение запылённости окружающей среды. | 3 |
| 3.9. | Практическая работа. Составление мониторинга состояния окружающей среды. | 3 |
| 3.10. | Выполнение творческих проектов и исследовательских работ. | 3 |
| **4** | **Раздел 4 «Загрязнения окружающей среды бытовыми и промышленными отходами»** | **33** |
| 4.1. | Виды бытового мусора и промышленных отходов, наносящие ущерб окружающей среде. | 3 |
| 4.2. | Возможности природы в самоочищении от мусора и отходов. | 3 |
| 4.3. | Экологические последствия от загрязнения окружающей среды мусором (изменение состава окружающей среды). | 3 |
| 4.4. | Нарушение естественных форм жизнедеятельности и ухудшение эстетического состояния окружающей среды. | 3 |
| 4.5. | Санкционированные и несанкционированные свалки. | 3 |
| 4.6. | Вторичное использование и переработка отходов. | 3 |
| 4.7. | Практическая работа. Оценка загрязненности местности мусором (по составу и количеству). | 3 |
| 4.8. | Практическая работа. Уборка местности от мусора, наносящего ущерб окружающей среде. | 3 |
| 4.9. | Практическая работа. Составление карт местности с расположением несанкционированных свалок. | 3 |
| 4.10. | Практическая работа. Посещение близлежащей свалки. Оценка возможности ее влияния на состояние окружающей среды прилегающих территорий. | 3 |
| 4.11. | Практическая работа. Составление паспорта свалки. (Описание несанкционированной свалки). | 3 |
| **5** | **Раздел 5. Экологические конкурсы и викторины.** | **56** |
| 5.1. | Викторина «Природа родного края». | 2 |
| 5.2. | Викторина «Земля — наш общий дом». | 2 |
| 5.3. | Викторина «Привет, пернатым!» | 2 |
| 5.4. | Викторина «Путешествие по лесной тропе». | 2 |
| 5.5. | Интеллектуальная игра «Мы – туристы!» | 2 |
| 5.6. | Интеллектуальная игра «Матушка природа» | 2 |
| 5.7. | Викторина «Знатоки природы» | 2 |
| 5.8. | Игра-викторина «Хвойные растения». | 2 |
| 5.9. | Игра «Что? Где? Когда?» по ботанике и зоологии. | 2 |
| 5.10. | Игра – викторина «Знаешь ли ты ботанику?» | 2 |
| 5.11. | Игра «Красная книга растений». | 2 |
| 5.12. | Экологическая игра «Слепой ботаник». | 2 |
| 5.13. | Игра «Растения и окружающая среда». | 2 |
| 5.14. | Игра – викторина «Самый умный» | 2 |
| 5.15. | Игра – викторина «Голосеменные растения». | 2 |
| 5.16. | Игра «Земля – наш общий дом». | 2 |
| 5.17. | Игра «Живи природа». | 2 |
| 5.18. | Игра «Порхающие цветы». | 2 |
| 5.19. | Интеллектуальный марафон по биологии и экологии | 2 |
| 5.20. | Игра «ЧТО? ГДЕ? КОГДА?» по теме «Красная книга животных» | 2 |
| 5.21. | Игра «Слабое звено» по теме «Животные разных сред обитания». | 2 |
| 5.22. | Игра – викторина «Удивительные земноводные и пресмыкающиеся». | 2 |
| 5.23. | Игра – викторина «Мир птиц», посвящённая Международному Дню птиц. | 2 |
| 5.24. | Игра «Знатоки природы». | 2 |
| 5.25. | Интеллектуальная игра «Брейн – ринг» по теме «Мир живой природы». | 2 |
| 5.26. | Познавательная игра «Лесные обитатели». | 2 |
| 5.27. | Игра – викторина «Мир животных и растений». | 2 |
| 5.28. | Игра «ЧТО? ГДЕ? КОГДА?» по теме «Звери и птицы земного шара». | 2 |
| **6** | **Раздел 6. Экологические экскурсии.** | **58** |
| 6.1. | Экскурсия. «Деревья и кустарники Нижнего Новгорода». | 5 |
| 6.2. | Экскурсия в зоопарк «Лимпопо». | 5 |
| 6.3. | Экскурсия. «Птичье царство: от воробья до пеликана». | 3 |
| 6.4. | Экскурсия. «Человек и природа. Взаимодействие человека и природы». | 3 |
| 6.5. | Экскурсия «Шестиногие соседи по планете». | 3 |
| 6.6. | Экскурсия «Почвенная среда обитания живых организмов. Состав и свойства почвы. Живые организмы-обитатели почвы». | 3 |
| 6.7. | Экскурсияв Зоологический музей ННГУ им. Лобачевского. | 6 |
| 6.8. | Экскурсия в оранжерею ботанического сада ННГУ. | 6 |
| 6.9. | Экскурсия «Сорные растения». | 3 |
| 6.10. | Экскурсия «Разноцветный хоровод». | 3 |
| 6.11. | Конференция «Охрана растений». | 3 |
| 6.12. | Конференция «Биоразнообразие». | 3 |
| 6.13. | Выставка живых тропических бабочек. | 6 |
| 6.14. | Конференция «Млекопитающие Нижегородской области». | 3 |
| 6.15. | Конференция «Ресурсы животного мира». | 3 |
|  | **Итоговое занятие.** | **2** |
|  | **Итого** | **276 часов** |

**Дополнительно:** в рамках участия в общероссийской программе с международным участием «Зеленые Школы» каждый месяц будут проводиться Единые дни действий, посвященные той или иной эко-теме с использованием творческих форматов для решения эко-проблем.

Расписание Единых дней действий:

Январь - День вторичной переработки "Субботка-переработка

Февраль - Дармарка (Бесплатная ярмарка подарков)

Март - VeggyFest (вегетарианский фестиваль)

Апрель - старт программы "Больше кислорода!"

Апрель - просветительская акция по профилактике лесных пожаров "АнтиПАЛыч"

Май - Всероссийский день посадки леса

Май - Русская неделя экомоды в России

Май - тематические велопарады и велоакции

Июнь - Всемирный день эколога

Июль - Единый день очистки рек

Август - Единый день без пакетов

Сентябрь - Всемирный День без машин

Октябрь - День энергосбережения

Ноябрь - День "Птицы в городе"

Декабрь - ЭкоНовый год

**2.2. Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№**  **п/п** | **Тема занятия** | **Всего часов** | **Теория** | **Практика** |
|  | **Вводное занятие** | **1** | **1** | **-** |
| **1.** | **Раздел 1. «Общая экология».** | **51** | **22** | **29** |
| 1.1. | Охрана природы. Предмет экологии. Задачи экологии. Экологические взаимоотношения организмов. | **3** | **2** | **1** |
| 1.2. | Организм и среда. Экологические факторы. Среды жизни. Адаптация. | **3** | **2** | **1** |
| 1.3. | Вода как абиотический фактор. | **3** | **2** | **1** |
| 1.4. | Температура как абиотический фактор. | **3** | **2** | **1** |
| 1.5. | Эндогенные факторы. | **3** | **2** | **1** |
| 1.6. | Лес как биотический фактор. Изучение природы родного края. | **3** | **2** | **1** |
| 1.7. | Биоценоз и его устойчивость. Видовой состав биоценозов. Биотические взаимоотношения в биоценозе. | **3** | **2** | **1** |
| 1.8. | Популяции. Динамика численности популяций. | **3** | **2** | **1** |
| 1.9. | Приспособительные ритмы жизни. Фенологические наблюдения. Приспособительные формы организмов. | **3** | **2** | **1** |
| 1.10. | Экосистемы. Законы организации экосистем. Цепи питания. | **3** | **2** | **1** |
| 1.11. | Антропогенные факторы. | **3** | **2** | **1** |
| 1.12. | Практическая работа. Изучение растений-красителей. | **3** | **-** | **3** |
| 1.13. | Практическая работа. Изучение грибов родного края. | **3** | **-** | **3** |
| 1.14. | Практическая работа. Изучение флоры родного края. | **3** | **-** | **3** |
| 1.15. | Практическая работа. Изучение животных родного края. | **3** | **-** | **3** |
| 1.16. | Практическая работа. Изучение комнатных растений. | **3** | **-** | **3** |
| 1.17. | Практическая работа. Решение экологических задач. | **3** | **-** | **3** |
| **2** | **Раздел 2. «Социальная экология».** | **42** | **16** | **26** |
| 2.1. | Человек – биосоциальный вид. Современные отношения человечества и природы. | **3** | **2** | **1** |
| 2.2. | Антропогенные процессы в биосфере. Влияние антропогенных воздействий на природу родного края. | **3** | **2** | **1** |
| 2.3. | Экологическая демография. Экологическое состояние, демографическая обстановка Нижнего Новгорода и Нижегородской области. | **3** | **2** | **1** |
| 2.4. | Экология человека. Здоровье человека. Строение человека. Факторы здоровья. | **3** | **2** | **1** |
| 2.5. | Физкультура, спорт, физиологические основы закаливания, правила закаливания. Вредное влияние никотина, алкоголя, наркотиков на человека. | **3** | **2** | **1** |
| 2.6. | Влияние шума на организм человека. Школа безопасности жизни. | **3** | **2** | **1** |
| 2.7. | Что мы едим. Правильное питание. | **3** | **2** | **1** |
| 2.8. | Первая помощь при ушибах, переломах, кровотечениях. Дети в городе, правила поведения на дороге. | **3** | **2** | **1** |
| 2.9. | Практическая работа. Изучение запылённости окружающей среды. | **3** | **-** | **3** |
| 2.10. | Практическая работа. Определение кислотности дождей. | **3** | **-** | **3** |
| 2.11. | Практическая работа. Изучение парникового эффекта. | **3** | **-** | **3** |
| 2.12. | Практическая работа. Оказание первой помощи при ушибах, переломах, кровотечениях. | **3** | **-** | **3** |
| 2.13. | Практическая работа. Санитарно-гигиеническая оценка рабочего места, классной комнаты. | **3** | **-** | **3** |
| 2.14. | Практическая работа. Решение экологических задач. | **3** | **-** | **3** |
| **3** | **Раздел 3 «Практическая экология, или охрана природы».** | **33** | **15** | **18** |
| 3.1. | Общие вопросы охраны природы. Современные проблемы охраны природы. | **3** | **3** | **-** |
| 3.2. | Правила поведения в природе. Природа и общество. Памятники природы Нижнего Новгорода. | **3** | **2** | **1** |
| 3.3. | Вода, свойства, значение, охрана. Экологические проблемы национальной реки России – Волги. | **3** | **2** | **1** |
| 3.4. | Воздух, свойство, значение, охрана. | **3** | **2** | **1** |
| 3.5. | Почва, её состав и значение. Сохранение и увеличение плодородия. | **3** | **2** | **1** |
| 3.6. | Основные сведения об экологическом состоянии окружающей среды. Экологические проблемы современности. Глобальные экологические проблемы. | **3** | **2** | **1** |
| 3.7. | Экологический кризис, пути выхода из него. Законы взаимоотношений общества и природы. | **3** | **2** | **1** |
| 3.8. | Практическая работа. Изучение запылённости окружающей среды. | **3** | **-** | **3** |
| 3.9. | Практическая работа. Составление мониторинга состояния окружающей среды. | **3** | **-** | **3** |
| 3.10. | Выполнение творческих проектов и исследовательских работ. | **6** | **-** | **6** |
| **4** | **Раздел 4 «Загрязнения окружающей среды бытовыми и промышленными отходами».** | **33** | **11** | **21** |
| 4.1. | Виды бытового мусора и промышленных отходов, наносящие ущерб окружающей среде. | **3** | **2** | **1** |
| 4.2. | Возможности природы в самоочищении от мусора и отходов. | **3** | **2** | **1** |
| 4.3. | Экологические последствия от загрязнения окружающей среды мусором (изменение состава окружающей среды). | **3** | **2** | **1** |
| 4.4. | Нарушение естественных форм жизнедеятельности и ухудшение эстетического состояния окружающей среды. | **3** | **2** | **1** |
| 4.5. | Санкционированные и несанкционированные свалки. | **3** | **2** | **1** |
| 4.6. | Вторичное использование и переработка отходов. | **3** | **2** | **1** |
| 4.7. | Практическая работа. Оценка загрязненности местности мусором (по составу и количеству). | **3** | **-** | **3** |
| 4.8. | Практическая работа. Уборка местности от мусора, наносящего ущерб окружающей среде. | **3** | **-** | **3** |
| 4.9. | Практическая работа. Составление карт местности с расположением несанкционированных свалок. | **3** | **-** | **3** |
| 4.10. | Практическая работа. Посещение близлежащей свалки. Оценка возможности ее влияния на состояние окружающей среды прилегающих территорий. | **3** | **-** | **3** |
| 4.11. | Практическая работа. Составление паспорта свалки. (Описание несанкционированной свалки). | **3** | **-** | **3** |
| **5** | **Раздел 5. Экологические конкурсы и викторины.** | **56** |  |  |
| 5.1. | Викторина «Природа родного края». | **2** |  |  |
| 5.2. | Викторина «Земля — наш общий дом». | **2** |  |  |
| 5.3. | Викторина «Привет, пернатым!» | **2** |  |  |
| 5.4. | Викторина «Путешествие по лесной тропе». | **2** |  |  |
| 5.5. | Интеллектуальная игра «Мы – туристы!» | **2** |  |  |
| 5.6. | Интеллектуальная игра «Матушка природа» | **2** |  |  |
| 5.7. | Викторина «Знатоки природы» | **2** |  |  |
| 5.8. | Игра-викторина «Хвойные растения». | **2** |  |  |
| 5.9. | Игра «Что? Где? Когда?» по ботанике и зоологии. | **2** |  |  |
| 5.10. | Игра – викторина «Знаешь ли ты ботанику?» | **2** |  |  |
| 5.11. | Игра «Красная книга растений». | **2** |  |  |
| 5.12. | Экологическая игра «Слепой ботаник». | **2** |  |  |
| 5.13. | Игра «Растения и окружающая среда». | **2** |  |  |
| 5.14. | Игра – викторина «Самый умный» | **2** |  |  |
| 5.15. | Игра – викторина «Голосеменные растения». | **2** |  |  |
| 5.16. | Игра «Земля – наш общий дом». | **2** |  |  |
| 5.17. | Игра «Живи природа». | **2** |  |  |
| 5.18. | Игра «Порхающие цветы». | **2** |  |  |
| 5.19 | Интеллектуальный марафон по биологии и экологии | **2** |  |  |
| 5.20 | Игра «ЧТО? ГДЕ? КОГДА?» по теме «Красная книга животных» | **2** |  |  |
| 5.21 | Игра «Слабое звено» по теме «Животные разных сред обитания». | **2** |  |  |
| 5.22 | Игра – викторина «Удивительные земноводные и пресмыкающиеся». | **2** |  |  |
| 5.23 | Игра – викторина «Мир птиц», посвящённая Международному Дню птиц. | **2** |  |  |
| 5.24 | Игра «Знатоки природы». | **2** |  |  |
| 5.25 | Интеллектуальная игра «Брейн – ринг» по теме «Мир живой природы». | **2** |  |  |
| 5.26 | Познавательная игра «Лесные обитатели». | **2** |  |  |
| 5.27 | Игра – викторина «Мир животных и растений». | **2** |  |  |
| 5.28 | Игра «ЧТО? ГДЕ? КОГДА?» по теме «Звери и птицы земного шара». | **2** |  |  |
| **6** | **Раздел 6. Экологические экскурсии и конференции.** | **58** |  |  |
| 6.1. | Экскурсия. «Деревья и кустарники Нижнего Новгорода». | **5** |  |  |
| 6.2. | Экскурсия в зоопарк «Лимпопо». | **5** |  |  |
| 6.3. | Экскурсия. «Птичье царство: от воробья до пеликана». | **3** |  |  |
| 6.4. | Экскурсия. «Человек и природа. Взаимодействие человека и природы». | **3** |  |  |
| 6.5. | Экскурсия «Шестиногие соседи по планете». | **3** |  |  |
| 6.6. | Экскурсия «Почвенная среда обитания живых организмов. Состав и свойства почвы. Живые организмы-обитатели почвы». | **3** |  |  |
| 6.7. | Экскурсияв Зоологический музей ННГУ им. Лобачевского. | **6** |  |  |
| 6.8. | Экскурсия в оранжерею ботанического сада ННГУ. | **6** |  |  |
| 6.9. | Экскурсия «Сорные растения». | **3** |  |  |
| 6.10. | Экскурсия «Разноцветный хоровод». | **3** |  |  |
| 6.11. | Конференция «Охрана растений». | **3** |  |  |
| 6.12. | Конференция «Биоразнообразие». | **3** |  |  |
| 6.13. | Выставка живых тропических бабочек. | **6** |  |  |
| 6.14. | Конференция «Млекопитающие Нижегородской области». | **3** |  |  |
| 6.15. | Конференция «Ресурсы животного мира». | **3** |  |  |
|  | **Итоговое занятие.** | **2** |  |  |
|  | **Итого** | **276 часовчаса** |  |  |

**2.3. Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятия** | **Количество часов** | **Дата проведения** | **Примечание** |
| 1 | Вводное занятие | 1 |  |  |
| 1.1. | Охрана природы. Предмет экологии. Задачи экологии. Экологические взаимоотношения организмов. | 3 |  |  |
| 1.2. | Организм и среда. Экологические факторы. Среды жизни. Адаптация. | 3 |  |  |
| 1.3. | Вода как абиотический фактор. | 3 |  |  |
| 1.4. | Температура как абиотический фактор. | 3 |  |  |
| 1.5. | Эндогенные факторы. | 3 |  |  |
| 1.6. | Лес как биотический фактор. Изучение природы родного края. | 3 |  |  |
| 1.7. | Биоценоз и его устойчивость. Видовой состав биоценозов. Биотические взаимоотношения в биоценозе. | 3 |  |  |
| 1.8. | Популяции. Динамика численности популяций. | 3 |  |  |
| 1.9. | Приспособительные ритмы жизни. Фенологические наблюдения. Приспособительные формы организмов. | 3 |  |  |
| 1.10. | Экосистемы. Законы организации экосистем. Цепи питания. | 3 |  |  |
| 1.11. | Антропогенные факторы. | 3 |  |  |
| 1.12. | Практическая работа. Изучение растений-красителей. | 3 |  |  |
| 1.13. | Практическая работа. Изучение грибов родного края. | 3 |  |  |
| 1.14. | Практическая работа. Изучение флоры родного края. | 3 |  |  |
| 1.15. | Практическая работа. Изучение животных родного края. | 3 |  |  |
| 1.16. | Практическая работа. Изучение комнатных растений. | 3 |  |  |
| 1.17. | Практическая работа. Решение экологических задач. | 3 |  |  |
| 2.1. | Человек – биосоциальный вид. Современные отношения человечества и природы. | 3 |  |  |
| 2.2. | Антропогенные процессы в биосфере. Влияние антропогенных воздействий на природу родного края. | 3 |  |  |
| 2.3. | Экологическая демография. Экологическое состояние, демографическая обстановка Нижнего Новгорода и Нижегородской области. | 3 |  |  |
| 2.4. | Экология человека. Здоровье человека. Строение человека. Факторы здоровья. | 3 |  |  |
| 2.5. | Физкультура, спорт, физиологические основы закаливания, правила закаливания. Вредное влияние никотина, алкоголя, наркотиков на человека. | 3 |  |  |
| 2.6. | Влияние шума на организм человека. Школа безопасности жизни. | 3 |  |  |
| 2.7. | Что мы едим. Правильное питание. | 3 |  |  |
| 2.8. | Первая помощь при ушибах, переломах, кровотечениях. Дети в городе, правила поведения на дороге. | 3 |  |  |
| 2.9. | Практическая работа. Изучение запылённости окружающей среды. | 3 |  |  |
| 2.10. | Практическая работа. Определение кислотности дождей. | 3 |  |  |
| 2.11. | Практическая работа. Изучение парникового эффекта. | 3 |  |  |
| 2.12. | Практическая работа. Оказание первой помощи при ушибах, переломах, кровотечениях. | 3 |  |  |
| 2.13. | Практическая работа. Санитарно-гигиеническая оценка рабочего места, классной комнаты. | 3 |  |  |
| 2.14. | Практическая работа. Решение экологических задач. | 3 |  |  |
| 3.1. | Общие вопросы охраны природы. Современные проблемы охраны природы. | 3 |  |  |
| 3.2. | Правила поведения в природе. Природа и общество. Памятники природы Нижнего Новгорода. | 3 |  |  |
| 3.3. | Вода, свойства, значение, охрана. Экологические проблемы национальной реки России – Волги. | 3 |  |  |
| 3.4. | Воздух, свойство, значение, охрана. | 3 |  |  |
| 3.5. | Почва, её состав и значение. Сохранение и увеличение плодородия. | 3 |  |  |
| 3.6. | Основные сведения об экологическом состоянии окружающей среды. Экологические проблемы современности. Глобальные экологические проблемы. | 3 |  |  |
| 3.7. | Экологический кризис, пути выхода из него. Законы взаимоотношений общества и природы. | 3 |  |  |
| 3.8. | Практическая работа. Изучение запылённости окружающей среды. | 3 |  |  |
| 3.9. | Практическая работа. Составление мониторинга состояния окружающей среды. | 3 |  |  |
| 3.10. | Выполнение творческих проектов и исследовательских работ. | 6 |  |  |
| 4.1. | Виды бытового мусора и промышленных отходов, наносящие ущерб окружающей среде. | 3 |  |  |
| 4.2. | Возможности природы в самоочищении от мусора и отходов. | 3 |  |  |
| 4.3. | Экологические последствия от загрязнения окружающей среды мусором (изменение состава окружающей среды). | 3 |  |  |
| 4.4. | Нарушение естественных форм жизнедеятельности и ухудшение эстетического состояния окружающей среды. | 3 |  |  |
| 4.5. | Санкционированные и несанкционированные свалки. | 3 |  |  |
| 4.6. | Вторичное использование и переработка отходов. | 3 |  |  |
| 4.7. | Практическая работа. Оценка загрязненности местности мусором (по составу и количеству). | 3 |  |  |
| 4.8. | Практическая работа. Уборка местности от мусора, наносящего ущерб окружающей среде. | 3 |  |  |
| 4.9. | Практическая работа. Составление карт местности с расположением несанкционированных свалок. | 3 |  |  |
| 4.10. | Практическая работа. Посещение близлежащей свалки. Оценка возможности ее влияния на состояние окружающей среды прилегающих территорий. | 3 |  |  |
| 4.11. | Практическая работа. Составление паспорта свалки. (Описание несанкционированной свалки). | 3 |  |  |
| 5.1. | Викторина «Природа родного края». | 2 |  |  |
| 5.2. | Викторина «Земля — наш общий дом». | 2 |  |  |
| 5.3. | Викторина «Привет, пернатым!» | 2 |  |  |
| 5.4. | Викторина «Путешествие по лесной тропе». | 2 |  |  |
| 5.5. | Интеллектуальная игра «Мы – туристы!» | 2 |  |  |
| 5.6. | Интеллектуальная игра «Матушка природа» | 2 |  |  |
| 5.7. | Викторина «Знатоки природы» | 2 |  |  |
| 5.8. | Игра-викторина «Хвойные растения». | 2 |  |  |
| 5.9. | Игра «Что? Где? Когда?» по ботанике и зоологии. | 2 |  |  |
| 5.10. | Игра – викторина «Знаешь ли ты ботанику?» | 2 |  |  |
| 5.11. | Игра «Красная книга растений». | 2 |  |  |
| 5.12. | Экологическая игра «Слепой ботаник». | 2 |  |  |
| 5.13. | Игра «Растения и окружающая среда». | 2 |  |  |
| 5.14. | Игра – викторина «Самый умный» | 2 |  |  |
| 5.15. | Игра – викторина «Голосеменные растения». | 2 |  |  |
| 5.16. | Игра «Земля – наш общий дом». | 2 |  |  |
| 5.17. | Игра «Живи природа». | 2 |  |  |
| 5.18. | Игра «Порхающие цветы». | 2 |  |  |
| 5.19 | Интеллектуальный марафон по биологии и экологии | 2 |  |  |
| 5.20 | Игра «ЧТО? ГДЕ? КОГДА?» по теме «Красная книга животных» | 2 |  |  |
| 5.21 | Игра «Слабое звено» по теме «Животные разных сред обитания». | 2 |  |  |
| 5.22 | Игра – викторина «Удивительные земноводные и пресмыкающиеся». | 2 |  |  |
| 5.23 | Игра – викторина «Мир птиц», посвящённая Международному Дню птиц. | 2 |  |  |
| 5.24 | Игра «Знатоки природы». | 2 |  |  |
| 5.25 | Интеллектуальная игра «Брейн – ринг» по теме «Мир живой природы». | 2 |  |  |
| 5.26 | Познавательная игра «Лесные обитатели». | 2 |  |  |
| 5.27 | Игра – викторина «Мир животных и растений». | 2 |  |  |
| 5.28 | Игра «ЧТО? ГДЕ? КОГДА?» по теме «Звери и птицы земного шара». | 2 |  |  |
| 6.1. | Экскурсия. «Деревья и кустарники Нижнего Новгорода». | 5 |  |  |
| 6.2. | Экскурсия в зоопарк «Лимпопо». | 5 |  |  |
| 6.3. | Экскурсия. «Птичье царство: от воробья до пеликана». | 3 |  |  |
| 6.4. | Экскурсия. «Человек и природа. Взаимодействие человека и природы». | 3 |  |  |
| 6.5. | Экскурсия «Шестиногие соседи по планете». | 3 |  |  |
| 6.6. | Экскурсия «Почвенная среда обитания живых организмов. Состав и свойства почвы. Живые организмы-обитатели почвы». | 3 |  |  |
| 6.7. | Экскурсияв Зоологический музей ННГУ им. Лобачевского. | 6 |  |  |
| 6.8. | Экскурсия в оранжерею ботанического сада ННГУ. | 6 |  |  |
| 6.9. | Экскурсия «Сорные растения». | 3 |  |  |
| 6.10. | Экскурсия «Разноцветный хоровод». | 3 |  |  |
| 6.11. | Конференция «Охрана растений». | 3 |  |  |
| 6.12. | Конференция «Биоразнообразие». | 3 |  |  |
| 6.13. | Выставка живых тропических бабочек. | 6 |  |  |
| 6.14. | Конференция «Млекопитающие Нижегородской области». | 3 |  |  |
| 6.15. | Конференция «Ресурсы животного мира». | 3 |  |  |
|  | Итоговое занятие. | 2 |  |  |

**3. Содержание программы**

***Вводное занятие.***

Знакомство с ребятами; с правилами техники безопасности при занятиях в кружке, выполнении практических заданий; с задачами, стоящими перед учащимися, посещающими кружок.

***Раздел 1. «Общая экология».***

***Тема 1. Охрана природы. Предмет экологии. Задачи экологии. Экологические взаимоотношения организмов.***

Экология как биологическая наука. Содержание, предмет и задачи экологии. Законы экологии. Экологические факторы. Экологические взаимоотношения организмов.

***Тема 2. Организм и среда. Экологические факторы. Среды жизни. Адаптация.***

Экологические факторы. Среда обитания***.*** Абиотические факторы. Биотические факторы.

Антропогенные факторы.Адаптации организмов. Основные механизмы адаптации на уровне организма. Общие законы действия факторов среды на организмы.

***Тема 3. Вода как абиотический фактор.***

Функции и свойства воды. Экологические группы организмов по отношению к воде.

***Тема 4. Температура как абиотический фактор.***

Группы живых организмов по отношению к температуре. Пойкилотермные и гомойотермные организмы. Механизмы терморегуляции.

***Тема 5. Эндогенные факторы.***

Периодичность в действии факторов. Природные биоритмы: внешние (экзогенные) и внутренние (эндогенные).

***Тема 6. Лес как биотический фактор. Изучение природы родного края.***

Биогеоценоз хвойного леса. Биотические и абиотические факторы, цепи питания в нем. Значение ярусности в распределении организмов в биогеоценозе. Полезные ископаемые Нижегородской области и их использование. Почвы и растительный мир. Животный мир

***Тема 7. Биоценоз и его устойчивость. Видовой состав биоценозов. Биотические взаимоотношения в биоценозе.***

Видовая структура биоценоза. Видовое разнообразие.

Пространственная структура биоценоза. Ярусность, мозаичность. Трофическая структура биоценоза. Пищевые отношения. Конкуренция, симбиоз, комменсализм, мутуализм, паразитизм, хищничество.

***Тема 8. Популяции. Динамика численности популяций.***

Основные характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, относительный и абсолютный прирост. Биологическая структура популяции: половая, возрастная (онтогенетическая) и этологическая структура.

***Тема 9. Приспособительные ритмы жизни. Фенологические наблюдения.***

Суточный ритм организмов. Годовые ритмы. Фотопериодизм. Фенология. Методика проведения фенологических наблюдений.

***Тема 10. Приспособительные формы организмов.***

Адаптация. Конвергенция. Жизненная форма. Правило Аллена.

***Тема 11. Экосистемы. Законы организации экосистем. Цепи питания.***

Экосистема, ее основные звенья. Цепи питания. Виды экосистем: естественные, или природные (лес, луг, болото, водоем и др.), и искусственные (поле, сад и др.).

Основные пищевые (трофические) группы организмов — компоненты экосистем. Группы организмов - звеньев пищевой цепи. Пищевые связи в экосистеме. Автотрофы, гетеротрофы. Продуценты, консументы, редуценты.

***Тема 12. Антропогенные факторы.***

Антропогенные факторы, типы антропогенных воздействий: точечные воздействия, линейные воздействия, воздействия на обширных территориях, глобальные воздействия – например, изменение содержания углекислого газа в атмосфере.

***Тема 13 - 18. Практикум.***

***Практическая работа. Изучение растений-красителей.*** Экологическая учебно-исследовательская работа. Полезные свойства растений-красителей. Получение пищевых красителей в домашних условиях.

***Практическая работа. Изучение грибов родного края.***

***Практическая работа. Изучение флоры родного края.***

***Практическая работа. Изучение животных родного края.***

***Практическая работа. Изучение комнатных растений.***

***Практическая работа. Решение экологических задач.***

**Раздел 2. «Социальная экология».**

***Тема 1. Человек – биосоциальный вид. Современные отношения человечества и природы.***

Биологическая и социальная природа человека. Биосферные функции человечества. Экологические кризисы в истории человечества. Экологические проблемы биосферы.

***Тема 2. Антропогенные процессы в биосфере. Влияние антропогенных воздействий на природу родного края.***

Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнение атмосферы. Загрязнение природных вод. Загрязнение почвы. Влияние человека на растительный и животный мир. Радиоактивное загрязнение биосферы. Охрана природы и перспективы рационального природопользования.

***Тема 3. Экологическая демография. Экологическое состояние, демографическая обстановка Нижнего Новгорода и Нижегородской области.***

Загрязнение атмосферного воздуха города. Воздействие стационарных источников.

Загрязнение от транспортных источников. Сброс загрязняющих веществ.

***Тема 4. Экология человека. Здоровье человека. Строение человека. Факторы здоровья.***

Экология человека в современном понимании. Основные уровни, модели и критерии здоровья. Человек и окружающая среда - проблема адаптации к условиям существования. Окружающая среда и здоровье человека.

***Тема 5.Физкультура, спорт, физиологические основы закаливания, правила закаливания. Вредное влияние никотина, алкоголя, наркотиков на человека.***

Средства физической культуры. Составные части физической культуры. Спорт.

Адаптивная физическая культура. Профилактика вредных привычек. Алкоголь. Курение. Наркотики.

***Тема 6. Влияние шума на организм человека. Школа безопасности жизни.***

Что такое шум. Источники шума. Влияние шума на человека. Частичная и полная потеря слуха.

***Тема 7.Что мы едим. Правильное питание.***

Как продукты с синтетическими добавками влияют на здоровье. Пищевые отравления. Первая помощь при отравлениях. Как определить качество продуктов? Что такое правильное питание.

***Тема 8. Первая помощь при ушибах, переломах, кровотечениях. Дети в городе, правила поведения на дороге.***

Понятие о ране. Наложение повязок при разных ранениях. Виды кровотечений и их последствия. Способы временной остановки кровотечения. Переломы, ушибы и вывихи: понятие, признаки, общие правила оказания первой медицинской помощи. Правила дорожного движения. Безопасность на дорогах.

***Тема 9-14. Практикум.***

***Практическая работа. Изучение запылённости окружающей среды.***

***Практическая работа. Определение кислотности дождей.***

***Практическая работа. Изучение парникового эффекта.***

***Практическая работа. Оказание первой помощи при ушибах, переломах, кровотечениях.***

***Практическая работа. Санитарно-гигиеническая оценка рабочего места, классной комнаты.***

***Практическая работа. Решение экологических задач.***

**Раздел 3 «Практическая экология, или охрана природы».**

***Тема 1. Общие вопросы охраны природы. Современные проблемы охраны природы.***

Современные проблемы охраны природы. Роль природы в жизни человеческого общества. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. Принципы и правила охраны природы. Современное состояние и охрана природы. Общие черты правового режима природных ресурсов.

***Тема 2.Правила поведения в природе. Природа и общество. Памятники природы Нижнего Новгорода.***.

Взаимодействие природы и общества. Исторические типы взаимодействия. Современные экологические проблемы, их особенности в России и пути решения. Идея «ноосферы» и ее актуальность. Памятники природы Нижнего Новгорода:

- дубрава по проспекту Гагарина;

- Ботанический сад ННГУ;

- Щелковский хутор;

- Малиновая гряда;

- Марьина роща;

- Зеленый город;

- Нижегородский откос

- леса Балахнинского лесхоза на территории г. Н.Новгорода;

- Железнодорожные дачи;

- Смирновские дачи;

- Доскинские дачи;

- Стригинский бор;

- Таланова роща;

- Малышевские гривы;

- Глиницкие дачи.

***Тема 3.Вода, свойства, значение, охрана. Экологические проблемы национальной реки России – Волги.***

Гигиеническое значение питьевой воды. Химический состав воды и его влияние на здоровье населения. Санитарная охрана источников водоснабжения. Методы улучшения качества питьевой воды. Деятельность человека - источник экологических бед волжского бассейна. Проблемы рыбного хозяйства. Потеря плодородия почв. Энергетико-экологические проблемы. Меры по предотвращению разрушительных процессов в бассейне Волги.

***Тема 4. Воздух, свойство, значение, охрана.***

Атмосферный воздух: его загрязнение и охрана. Загрязнение атмосферного воздуха выбросами автомобильного транспорта. Загрязнения атмосферного воздуха промышленными выбросами. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. Контроль за уровнем загрязнения атмосферы.

***Тема 5. Почва, её состав и значение. Сохранение и увеличение плодородия.***

Определение понятия «почва», ее состав и значение, место в природе и жизни человеческого общества. Охрана почв.

***Тема 6.Основные сведения об экологическом состоянии окружающей среды. Экологические проблемы современности. Глобальные экологические проблемы.***

Глобальные экологические проблемы современности.

1. Антропогенное изменение климата

2. Истончение озонового экрана в стратосфере

3. Экологические последствия производства энергии

4. Кислотные осадки

5. Сокращение видового (генетического) разнообразия организмов.

***Тема 7.Экологический кризис, пути выхода из него. Законы взаимоотношений общества и природы.***

Экологический кризис. Пути выхода из глобального экологического кризиса.

Анализ экологической и социально-экономической обстановки РФ. Основные направления выхода РФ из глобального экологического кризиса:

Экология технологий

Развитие и совершенствование экономики механизма охраны окружающей среды

Административно-правовое направление

Эколого-просветительное

Международно-правовое

***Тема 8-10. Практикум.***

***Практическая работа. Изучение запылённости окружающей среды.***

***Практическая работа. Составление мониторинга состояния окружающей среды.***

***Выполнение творческих проектов и исследовательских работ.***

**Раздел 4 «Загрязнения окружающей среды бытовыми и промышленными отходами»**

***Тема 1. Виды бытового мусора и промышленных отходов, наносящие ущерб окружающей среде.***

Классификация отходов. Утилизация промышленных отходов. Типы отходов. Влияние oтхoдoв на oкpужающую cpеду. Отходы мoгут быть pеcуpcoм.

***Тема 2.Возможности природы в самоочищении от мусора и отходов.***

Природное самоочищение воды. Самоочищение рек. Самоочищение почвы.

***Тема 3.Экологические последствия от загрязнения окружающей среды мусором (изменение состава окружающей среды).***

Принципы оценки токсичности вещества. Последствия антропогенного воздействия на биосферу. Нарушение законов функционирования природных экосистем деятельностью человека. Изменение состава воды, воздуха, почвы.

***Тема 4.Нарушение естественных форм жизнедеятельности и ухудшение эстетического состояния окружающей среды.***

Экология городской среды. Ухудшение состояния окружающей среды и деградация санитарно-технической инфраструктуры. Право на благоприятную окружающую среду. Ландшафт как фактор здоровья.

***Тема 5.Санкционированные и несанкционированные свалки.***

Что такое ТБО. Проблемы мусорной свалки. Санкционированные свалки. Несанкционированные свалки - решение проблемы.

***Тема 6.Вторичное использование и переработка отходов.***

Промышленные отходы, утилизация промышленных отходов.

Сбор, утилизация, обезвреживание, захоронение промышленных отходов.

***Тема 7-11.***

***Практическая работа. Оценка загрязненности местности мусором (по составу и количеству).***

***Практическая работа. Уборка местности от мусора, наносящего ущерб окружающей среде.***

***Практическая работа. Составление карт местности с расположением несанкционированных свалок.***

***Практическая работа. Посещение близлежащей свалки. Оценка возможности ее влияния на состояние окружающей среды прилегающих территорий.***

***Практическая работа. Составление паспорта свалки. (Описание несанкционированной свалки).***

**Раздел 5. Экологические конкурсы и викторины.**

Викторина «Природа родного края».

Викторина «Земля — наш общий дом».

Викторина «Привет, пернатым!»

Викторина «Путешествие по лесной тропе».

Интеллектуальная игра «Мы – туристы!»

Интеллектуальная игра «Матушка природа»

Викторина «Знатоки природы»

Игра-викторина «Хвойные растения».

Игра «Что? Где? Когда?» по ботанике и зоологии.

Игра – викторина «Знаешь ли ты ботанику?»

Игра «Красная книга растений».

Экологическая игра «Слепой ботаник».

Игра «Растения и окружающая среда».

Игра – викторина «Самый умный»

Игра – викторина «Голосеменные растения».

Игра «Земля – наш общий дом».

Игра «Живи природа».

Игра «Порхающие цветы».

Интеллектуальный марафон по биологии и экологии

Игра «ЧТО? ГДЕ? КОГДА?» по теме «Красная книга животных»

Игра «Слабое звено» по теме «Животные разных сред обитания».

Игра – викторина «Удивительные земноводные и пресмыкающиеся».

Игра – викторина «Мир птиц», посвящённая Международному Дню птиц.

Игра «Знатоки природы».

Интеллектуальная игра «Брейн – ринг» по теме «Мир живой природы».

Познавательная игра «Лесные обитатели».

Игра – викторина «Мир животных и растений».

Игра «ЧТО? ГДЕ? КОГДА?» по теме «Звери и птицы земного шара».

**Раздел 6. Экологические экскурсии и конференции.**

Экскурсия. «Деревья и кустарники Нижнего Новгорода».

Экскурсия в зоопарк «Лимпопо».

Экскурсия. «Птичье царство: от воробья до пеликана».

Экскурсия. «Человек и природа. Взаимодействие человека и природы».

Экскурсия «Шестиногие соседи по планете».

Экскурсия «Почвенная среда обитания живых организмов. Состав и свойства почвы. Живые организмы-обитатели почвы».

Экскурсия в Зоологический музей ННГУ им. Лобачевского.

Экскурсия в оранжерею ботанического сада ННГУ.

Экскурсия «Сорные растения».

Экскурсия «Разноцветный хоровод».

Конференция «Охрана растений».

Конференция «Биоразнообразие».

Выставка живых тропических бабочек.

Конференция «Млекопитающие Нижегородской области».

Конференция «Ресурсы животного мира».

**Итоговое занятие.**

**Подведение итогов года.**

**4. Методическое обеспечение программы**

С точки зрения психологов отношение к окружающей среде формируется в процессе взаимодействия эмоционально, интеллектуальной и волевой сфер психики человека. Только в том случае образуется система психологических установок личности. Следовательно, реализация задач экологического образования требует определенных форм и методов обучения. В своей программе мы отдаем предпочтение таким формам, методам и методическим приемам обучения, которые:

-стимулируют учащихся к постоянному пополнению знаний об окружающей среде (деловые или сюжетно- ролевые игры, конференции, семинары, беседы, рефераты, диспуты, дебаты, викторины, компьютерные технологии);

-способствуют развитию творческого мышления, умению предвидеть возможные последствия природообразующей деятельности человека;

-методы, обеспечивающие формирование интеллектуальных умений: анализ, синтез, сравнение, установление причинно-следственных связей, а также традиционные методы -беседа, наблюдения, опыт, лабораторные и практические работы;

-обеспечивают развитие исследовательских навыков, умений; основ проектного мышления учащихся (проектные работы, проблемный подход к изучению отдельных явлений), вовлекают учащихся в практическую деятельность по решению проблем окружающей среды местного значения, агитационную деятельность (акции практической направленности – очистка территории, изучение и подсчет видового разнообразия, пропаганда экологических знаний - листовки, газеты, видеоролики, лекции, спектакли и пр.)

**Методическое обеспечение.**

1. «Школьный практикум. Экология », В.В. Пасечник, М: «Дрофа», 1998г.

2. «Практические занятия по экологии». Д. Зверев, М: «Просвещение».1998г

3. «Основы Экологии»,10(11) Н.М. Чернова и др., М: «Просвещение», 2002г.

4. «Экология. Краткий справочник школьника», 9-11 кл., «Дрофа».1997

5. Большая детская электронная энциклопедия.

6. Современная детская мультимедиа-энциклопедия Кирилла и Мефодия.

7. ВВС. Планета Земля.

**5. Список использованной литературы.**

1. «Школьный практикум. Экология », В.В. Пасечник, М: «Дрофа», 1998г.

2. «Фотографирование как метод экологического воспитания и образования» Колосков А.В., МГДТДЮ, 1998г.

3. Журнал «Школьные технологии», «Экология эстетика пришкольного участка», Н.А. Пугал, № 3, 1998

4. «Практические занятия по экологии». Д. Зверев, М: «Просвещение».1998г

5. «Экология» Школьный справочник, А.П. Ошмарин др., Ярославль, «Академия развития», 1998г.

6. «Основы экологии», сборник задач, упражнений, практических работ 10(11) .А. Жигарев и др.» Дрофа», 2002г.

7. «Экологическое право РФ» Курс лекций, Ю.Е. Винокуров, М: МНЭПУ,1997г.

8. «Основы Экологии»,10(11) Н.М. Чернова и др., М: «Просвещение», 2002г.

9. «Здоровье человека и окружающая среда», В.Т. Величковский и др., М: «Новая школа», 1997.

10. «Среда нашего обитания» 4 тома, П.Ревелль, Ч. Ревелль, «Мир», 1995г.

11. «Экология» Е.А. Криксунов др., «Дрофа», 2001г.

12. «Экология» 10 -11 кл., С.В. Алексеев, Санкт-Петербург, СМИО Пресс, 1997г.

13. «Экология, 10-11» , А.Т. Зверев. М: «Оникс 21 век», 2004г.

14. «Экология. Краткий справочник школьника»,9-11 кл., «Дрофа».1997

Павлова С.Г. Развитие интеллекта учащихся средней и старшей школы в клубе «Что? Где? Когда?»// bank.ooipkro.ru/text/t43\_14.htm.

15. Предметные недели в школе: биология, экология, здоровый образ жизни/Сост. В.В.Балабанова, Т.А.Максимцева. - Волгоград: Учитель, 2003.

16. Точка, точка, запятая: Игры, конкурсы, викторины. Выпуск 5. – Нижний Новгород: изд-во ООО «Педагогические технологии», 2006.

17. Литвинова Л.С., Жиренко О.Е. Нравственно-экологическое воспитание школьников: Основные аспекты, сценарии мероприятий. 5-11 классы.- М.: 5 за знания, 2005.