

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ВЯЗОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ШКОЛА"

Принята
на педагогическом совете
протокол № 10 от 31.08.2017

Утверждена
приказом директора

МБОУ "Вязовская ОШ"

№ 134 от 31.08.2017



***Дополнительная образовательная программа
"Экологическая тропа исследований"***

Возраст детей 10-14 лет

Срок реализации 3 года

с. Вязовка
2017

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты
3. Содержание программы
4. Тематическое планирование
5. Список литературы

Введение

В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами основного общего образования одним из направлений их реализации является воспитание экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни.

В соответствии с Национальной доктриной образования в Российской Федерации до 2025 года главные стратегические задачи образовательной политики государства и Нижегородской области направлены на достижение доступности и нового современного качества общего образования. Отличительной особенностью нового Стандарта общего образования является развитие творческих способностей обучающихся, подготовке к самостоятельной жизни в современных условиях. Именно проектно-исследовательская деятельность обучающихся является уникальным инструментом развития личности обучающихся, формирующим высокий уровень общественной культуры и образования. Исследовательская деятельность позволяют учащимся выйти в культурное пространство самоопределения. В ходе проектно-исследовательской деятельности формируются универсальные учебные действия, что соответствует требованиям федерального государственного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО).

Анализ результатов - невысокий рост среднего балла по биологии; небольшое число учеников участие в исследовательской и проектной деятельности по предмету небольшого числа учеников; низкий уровень учебной мотивации и познавательного интереса большей части учеников; недостаточный уровень сформированности ключевых компетентностей учащихся.

Целесообразность разработки данной программы определяется:

- противоречиями между потребностью современного общества в актуальности самореализации подрастающего поколения, способного к творческой деятельности и недостаточным уровнем развития исследовательских умений учащихся школы;
- между традиционными методами и формами обучения, ориентированными на передачу готовых знаний, и ориентацией нового содержания на развитие творческих способностей учащихся в процессе предметного образования;
- между стремлением учащихся к самостоятельности и неумением организовать свою учебно-познавательную деятельность;
- между настоятельной необходимостью развития творческого потенциала личности и отсутствием условий для индивидуальной работы с каждым учеником.

На основе проведенного анализа и выявленных противоречий можно сформулировать существующую проблему необходимости интеллектуального и личностного развития школьника, способного самостоятельно ставить и решать исследовательские задачи.

Актуальность проекта определяется:

- социальным заказом на самостоятельную личность, способную как к познанию окружающего мира (осуществлять направленный поиск, обработку и использование информации), так и организовывать свою познавательную деятельность, проходя по её этапам – от осознания цели через планирование действий к реализации намеченного, самоконтролю и самооценке достигнутого результата;
- потребностью школы в разработке педагогической технологии развития исследовательских умений у мотивированных школьников;
- необходимостью обогащения существующей в школе практики организации занятий исследовательской работой с учащимися в рамках внеурочной занятости.

Миссия проекта – поиск, развитие и продвижение учащихся.

Методологическая карта проекта.

Методологической основой и законодательной базой разработки данного проекта является государственная политика в области воспитания, отраженная в заказе государства на формирование творческой личности. Данный заказ формулируется в следующих документах:

- Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;

- Национальная стратегия действий в интересах детей
- Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа;
- Письмо Минобрнауки России от 12.05.2011 № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»
- Программа развития школы.

Пояснительная записка

В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами основного общего образования одним из направлений их реализации является воспитание экологической культуры.

Что такое экологическая тропа?

Экологическая тропа - это маршрут на местности, специально оборудованный для целей экологического образования и воспитания. Посетители экологических троп имеют возможность непосредственного общения с природой и наблюдения за животным и растительным миром в естественных условиях. Это дополняется визуальной информацией на стендах и указателях, которые установлены на маршруте, а также рассказом преподавателя. Структура экотропы включает в себя природный ландшафт и художественное оформление маршрута. Ее основное назначение – воспитание культуры поведения учащихся в природе, формирование экологического мировоззрения. Основным принцип экологических экскурсий можно сформулировать так: «Мы изучаем природу; природа учит нас». Учебная экотропа представляет собой одну из наиболее передовых педагогических форм, благодаря комплексному подходу, использованию интерактивных методов, активному творческому участию учащихся в создании и работе тропы. Создание и вся дальнейшая работа учебной экотропы строится на основе сочетания индивидуальной, групповой и массовой форм организации деятельности учащихся. При этом широко используются игровые ситуации, диспуты, конкурсы, соревнования, экологические акции и праздники, проблемный и исследовательский методы обучения.

Цель программы:

Воспитание у детей нравственных и духовных ценностей, мировоззренческой экологической ориентации, глобального мышления, формирование психологической установки на мирное, бесконфликтное проживание человека в природе.

Задачи программы:

Познавательная и обучающая задача включает знакомство с местной живой и неживой природой; изучение типичных представителей растительного и животного мира и способов их адаптации к условиям обитания; изучение различных экосистем и выявление экологических связей между растениями, животными и условиями среды; анализ влияния деятельности человека на экосистемы; знакомство с научными методами изучения природных объектов и приобретение навыков самообразования и исследовательской работы. Поэтому экологическую тропу называют «учебным кабинетом в природе».

Развивающая задача состоит в том, чтобы способствовать развитию у детей

внимания, наблюдательности, памяти, аналитического мышления и восприятия красоты, раскрыть их творческие возможности.

Воспитательная задача состоит в воспитании любви к природе, развитии экологической культуры. Проводя наблюдения на экологической тропе, школьники познают родную природу, видят ее красоту и ранимость, начинают понимать, что каждый вид является

важным звеном экологической системы. Понимание единства всей живой и неживой природы лежит в основе осознанного экологически правильного поведения.

Оздоровительная задача состоит в сочетании

умственного труда и физических нагрузок с отдыхом на природе.

Настоящая программа базируется на принципах гуманистической экологии и рассчитана на формирование у учащихся экологического мировоззрения нового типа:

1. Принцип единства (все мы являемся частью природы).
2. Принцип смирения (мы представляем собой ценный вид, однако не более важный, чем другие).
3. Принцип сотрудничества (наша роль заключается в понимании и сотрудничестве с природой, а не в ее завоевании).
4. Принцип уважения к природе (каждое живое существо имеет право на жизнь или по крайней мере на борьбу за выживание просто потому, что оно живое; наличие этого права не зависит от степени его полезности для нас в настоящее время или от его потенциального использования в будущем).
5. Принцип права будущих поколений (после себя мы должны оставить Землю по крайней мере такой же, если не лучше, чем она была для нас).
6. Принцип: непосредственный опыт – лучший учитель (чтобы любить, лелеять и понимать природу и самого себя, необходимо затратить время на непосредственное познание и чувственное восприятие воздуха, воды, почвы, растений, животных, бактерий и других компонентов природы).
7. Принцип: люби свой родной край (изучайте и любите природу своего края, живите в согласии с ней. Ступайте по Земле с осторожностью)

Актуальность данной программы заключается в том, что ребёнок вовлекается в социальные отношения через отношение к природе, обществу, между детьми, педагогами и родителями, через общественные и научные организации, через психологический климат в коллективе. Всё это должно способствовать активной деятельности в защиту природы. Актуальность данной программы заключается ещё и в том, что она способствует оздоровлению детей: занятия в большинстве проводятся на воздухе, лишены статичности, дети находятся в постоянном контакте с природой с животными, что обеспечивает устойчивый эмоциональный уровень. Программа способствует формированию активной жизненной позиции обучаемых, что предполагает гармоничное сочетание таких качеств, как самопознание, самореализация, творческое саморазвитие. Практические экологические исследования дают учащимся богатейший материал, который успешно используется на конференциях, конкурсах. Отличительной особенностью программы является её **ориентация на проектную и исследовательскую деятельность учащихся.**

Программа ориентирована на ребят 11-16 лет, без отбора по половому признаку, социальному положению. Потому что именно в этом возрасте проявляются тенденции развития чувства взрослости, потребность в самостоятельности и стремление к самопознанию и познанию окружающего нас мира.

Режим проведения занятий - 1 час в неделю, 34 часа в год

- для учащихся 5-9 классов

Место проведения занятий - учебный кабинет биологии.

Срок реализации программы – 3 года.

Программа предполагает проведение занятий с применением разнообразных форм и методов работы (практические занятия, тренинги, ролевые и познавательные игры, упражнения, викторины, КТД, экскурсии, исследовательские и социальные проекты, дидактические карточки, тесты).

Условия реализации программы:

- постоянное пополнение информационного банка (периодические издания, вновь издаваемая популярная литература по экологии);
- доступность Интернета;
- определённый возрастной диапазон членов клуба, необходимый для нормального общения в подростковой среде;
- многообразие форм обучения и воспитания; социально значимая направленность деятельности.

ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КРУЖКА

В результате обучающиеся

1. получают возможность:

- расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- осознать своё место в мире;
- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- приобрести базовые умения работы с ИКТ средствами, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.
- научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и детскую литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

2. получают возможность для формирования:

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к природным объектам;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности внеучебной деятельности;
- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на природу как значимую сферу человеческой жизни;

3. получают возможность для формирования УУД:

- **Личностных универсальных учебных действий:**
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.
- **Регулятивных универсальных учебных действий:**
 - планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
 - учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
 - осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
 - оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
 - адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;

- различать способ и результат действия.
 - в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
 - проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
 - самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.
- **Познавательных универсальных учебных действий:**
 - осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
 - осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
 - строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
 - проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
 - устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
 - строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
 - **Коммуникативных универсальных учебных действий:**
 - адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
 - допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
 - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
 - формулировать собственное мнение и позицию;
 - договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
 - задавать вопросы;
 - использовать речь для регуляции своего действия;
 - адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

4. Учащиеся должны знать:

- что такое природа;
- правила поведения в природе;
- что такое охрана природы;
- основные сведения об экологическом состоянии окружающей среды;
- глобальные экологические проблемы;
- экологическую ситуацию Нижегородской области, Тонкинского района.
- разнообразие растений и животных Нижегородского края;
- разнообразие комнатных растений, способы их выращивания;
- съедобные и ядовитые грибы, способы оказания первой помощи при отравлении грибами;
- редкие и охраняемые растения и животные родного края;
- основы здорового образа жизни;
- влияние вредных факторов на здоровье человека;
- физиологические основы закаливания.

5. Учащиеся должны уметь:

- оценивать экологическую ситуацию;
- выполнять правила поведения в природе;
- участвовать в природоохранных акциях;
- работать с научной литературой;
- выполнять учебные проекты, презентации;
- самостоятельно ставить цели, находить пути решения и делать вывод

**Учебно-тематический план.
Тематический план первого года обучения.**

№	Тема занятия	Количество часов
1.	Введение: постановка цели, задач, объем работы, раскрытие перспектив.	1
2.	Инструктаж по технике безопасности. Организационное занятие.	1
3.	Как организовать учебную экологическую тропу	16
а)	Первый этап -организационный	1
б)	Второй этап – прокладка маршрута экотропы и составление карто-схемы.	2
в)	Третий этап – оформление экотропы.	6
г)	Четвертый этап-благоустройство экотропы.	3
д)	Пятый этап-определение тематики и содержания познавательных экскурсий.	2
е)	Шестой этап-составление паспорта экотропы	2
4.	Методика проведения учебных экологических экскурсий	6
5.	Природоохранная деятельность.	6
6	Пропаганда идей охраны природы.	4
	Всего часов	34

Содержание программы.

Первый год обучения

1.Введение.

Цели и задачи кружка. Роль экологии и краеведения в развитии личности. История развития экологии как науки .

2. Инструктаж по технике безопасности.

Организационное занятие Составление плана работы кружка на год, распределение обязанностей в группе.

3. Как организовать учебную экологическую тропу

а)Первый этап - организационный.

Создание инициативной группы по организации учебной экотропы. Определение задач, объема работ, порядок действий и место каждого в предстоящем деле. Составление общего плана работы по созданию экотропы и плана действий для каждой группы учащихся.

б) Второй этап – прокладка маршрута экотропы и составление карто-схемы

Тщательное обследование маршрута тропы, определение объектов экскурсионного показа, места расположения обзорных площадок и площадок для отдыха, места установки информационных досок, указателей, макетов и других элементов оформления. Составление карто-схемы маршрута с указанием всех объектов (естественных и искусственных) и перечень элементов оформления, которые нужно будет установить на маршруте, с указанием тематики содержания стендов и табличек

в) Третий этап – оформление экотропы.

Подготовка призывов, лозунгов, научных и художественных текстов для стендов, разработка правил поведения на экотропе.

г) Четвертый этап-благоустройство экотропы.

Уборка мусора, установка информационных щитов с названием, карто-схемой экотропы и краткой информацией о маршруте и правилами поведения. Размещение табличек - указателей с названиями всех основных пунктах маршрута.

д) Пятый этап- определение тематики и содержания познавательных экскурсий.

Анализ литературы и подготовка рефератов по темам будущих экскурсий. Учеба юных экскурсоводов проводить экскурсии на экотропе .

е) Шестой этап- составление паспорта экотропы.

Паспорт экотропы составляется по следующей схеме:

1. Название экотропы.
2. Цели и задачи экотропы.
3. Местонахождение, расстояние от школы
4. Краткое описание маршрута, его протяженность, время прохождения маршрута
5. Описание экскурсионных объектов.
6. Список оборудования экотропы.
7. Правила поведения посетителей, правила техники безопасности и противопожарные требования.
8. Необходимые мероприятия по уходу за экотропой.
9. Карта-схема маршрута.

4.Методика проведения учебных экологических экскурсий.

Организация проведения экскурсии: определение темы, цели, места и времени проведения экскурсии, заданий для самостоятельной работы учащихся, объекты показа и сбора, самостоятельные наблюдения учеников, сбор образцов, ответы на вопросы, отдых на привале, подведение итогов.

5.Природоохранительная деятельность.

Оборудование подкормочных площадок, изготовление, установка кормушек для птиц. Сбор и посев семян трав нектароносов, посадка лесных культур. Знать основы природоохранного законодательства.

6.Пропаганда идей охраны природы

Творческие задания: рисунки, буклеты, листовки, газеты, плакаты, агитбригад

Тематический план второго года обучения

<i>Тема</i>	<i>Количество часов</i>
1.Вводное занятие	1
2.Определитель флоры и фауны	2
3.Гербарий растительности	4
4.Редкие и исчезающие виды местной флоры и фауны	5
5.Особо охраняемые территории Нижегородской области	6
6.Экологические факторы и среды жизни	3

7.Биоценоз и экосистемы	5
8.Популяции	3
9.Биосфера	3
10. Заключительное занятие	2
ИТОГО:	34

Содержание программы.

Второй год обучения

1.Вводное занятие.

Теор. часть. Краткая история экологии. Предмет экологии, структура экологии.

Практ. часть. Работа со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.

2.Определители флоры и фауны.

Теор. часть. Понятие об определителе флоры и фауны. Методика работы с определителями растений, грибов, лишайников, зверей, птиц, рыб.

Практ. часть. Работа с определителем. Написание реферата по результатам экскурсий.

Экскурсии. В школьный сад, на луг, к реке. Работа с определителями флоры и фауны.

3.Гербарий растительности.

Теор. часть. Понятие о гербарии. Классификация гербариев. Методика и правила сбора гербария.

Практ. часть. Знакомство с гербариями. Изготовление папки для гербария. Изготовление гербариев.

Экскурсии. В лес, на луг. Сбор материала для составления гербариев древесно-кустарниковой и травянистой растительности.

4. Редкие и исчезающие виды местной флоры и фауны.

Теор. часть. Экологический подход к охране редких и исчезающих видов и места их обитания. Красная книга. Виды растений и животных Нижегородской области, в том числе и в окрестностях села, занесенных в Красную книгу.

Практ. часть. Знакомство с редкими и исчезающими видами растений и животных нашего края по гербариям, иллюстрациям и плакатам. Изучение Красной книги Нижегородской области. Написание реферата "Редкие и исчезающие виды местной флоры и фауны"

Экскурсии. "Знакомство с редкими видами местной флоры"

5.Особо охраняемые территории Нижегородской области.

Теор. часть. Охраняемые территории, причины их организации и значение.

Практ. часть. Просмотр видеофильмов, работа со справочной литературой. Работа с Красной книгой (флора и фауна Нижегородской области)

Иssl. работа Пищевые растения родного края. Лекарственные растения родного края. «Дары леса» (грибы и ягоды родного края).

Экскурсии. "Изучение флоры и фауны на маршруте экотропы".

6.Экологические факторы и среды жизни организмов

Теор. часть. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенный. Биологические ритмы. Растения-индикаторы. Биотические отношения: внутривидовые, межвидовые. Среды жизни организмов. Жизненные формы.

Практ. часть. Работа с определителями растений "Выделение экологических групп растений по отношению к освещению". Составление индивидуальных биологических ритмов.. Работа с определителями растений "Выделение экологических групп растений по отношению к влажности". Знакомство с растениями - индикаторами. Изучение приспособлений организмов к водной среде на примере обитателей реки Суды. Работа со справочной литературой.

Иссл. работа. Влияние освещения на биологическое состояние растений. Влияние температурного режима и влажности на биологическое состояние растений.

Экскурсии. Наблюдение за растениями - индикаторами. Жизненные формы растений.

7.Биоценоз и экосистемы

Теор. часть. Биоценоз. Компоненты биоценоза. Структура биоценоза. Учение В.Н. Сукачева о биогеоценозе. Биогеоценоз и экосистема. Экологическая ниша. Экосистема. Типы экосистем. Экологическая сукцессия. Создание органического вещества в экосистеме. Продуктивность экосистемы. "Экологические пирамиды". Распад "пирамид". Закон Р. Линдемана (правило 10%).

Практ. часть. Описание экологической ниши 2-3 организмов (почва). Написание реферата по результатам экскурсии.

Иссл. работа. Влияние световой энергии на процесс фотосинтеза (на примере комнатных растений).

Экскурсии. Лесной биогеоценоз и экологические ниши организмов

8.Популяции.

Теор. часть. Популяция. Типы популяций. Структура популяций (половая, возрастная, пространственная, этологическая). Численность и плотность популяций

Практ. часть. Составление памятки о правилах поведения в лесу, о рациональном использовании лесных богатств.

9.Биосфера.

Теор. часть. Биосфера. Состав биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Распределение жизни в биосфере. Живое вещество и его функции в биосфере. Круговорот веществ и элементов в биосфере (вода, кислород, углерод, азот, фосфор, сера). Ноосфера.

Практ. часть. Моделирование круговорота веществ.

10.Заключительное занятие.

Практ. часть. Конференция исследовательских работ кружковцев.

Тематический план третьего года обучения.

Тема	Количество часов
1.Вводное занятие	1
2.Исследовательская деятельность	12
3.Проектная деятельность	8
4.Экологический мониторинг	9
5.Экстремальные и особые виды воздействия на биосферу	14
6.Антропогенные воздействия на биосферу, в том числе:	5
6.1. Основные виды воздействий	1
6.2. Антропогенные воздействия на атмосферу	1
6.3. Антропогенные воздействия на литосферу	1
6.4. Антропогенные воздействия на биотические сообщества	1

6.5. Антропогенные воздействия на гидросферу	1
7. Заключительное занятие	1
ИТОГО:	34

Содержание программы.

Третий год обучения.

1. Вводное занятие

Теор. часть. История развития экологических идей. Законы Б. Коммонера.

Практ. часть. Обзор экологических проблем России, Нижегородской области.

Экскурсии. В лес. "Экологические объекты экотропы".

2. Исследовательская деятельность.

Теор. часть. Методика исследовательской деятельности, структура исследовательской работы. Анализ и обработка исследовательской работы. Выводы исследовательской работы. Оформление исследовательской работы.

Практ. часть. Знакомство с исследовательскими работами. Анализ и обработка исследовательской деятельности (на примере исследовательских работ). Оформление исследовательской работы (на примере исследовательских работ).

3. Проектная деятельность

Теор. часть. Проект. Этапы проектной деятельности.

Практ. часть. Знакомство с проектами. Написание проекта.

Экскурсии. "Экологические объекты окружающей среды".

4. Экологический мониторинг

Теор. часть. Задачи и методы мониторинга. Экологическая экспертиза. Методы контроля. Система мониторинга в области.

Практ. часть. Отбор проб воды и определение общих показателей воды (температуры, мутности, цвета, запаха, наличие примесей) и водородного показателя (рН).

5. Экстремальные и особые виды воздействия на биосферу

Теор. часть. Экстремальные воздействия на биосферу: антропогенные, природные. Последствия воздействия оружия массового поражения на человека и природу. Последствия техногенных экологических катастроф на биосферу. Экологические последствия бедствий эндогенного и экзогенного характера (землетрясений, цунами, извержения вулканов, наводнений, штормов, оползней и т.д.). Особые виды антропогенного воздействия на биосферу: шумовое, биологическое, электромагнитное воздействия, опасные отходы.

Практ. часть. Просмотр видеофильма «Номо». Работа со справочной литературой. Изучение причин шумового дискомфорта.

Иссл. работа. Природные воздействия на биосферу.

6. Антропогенные воздействия на биосферу

6.1 Основные виды антропогенных воздействий на биосферу

Теор. часть. Антропогенные воздействия на биосферу. Классификация воздействий. Основные виды загрязнителей окружающей среды

Практ. часть. Составление экологической карты села. Составление экологического паспорта школы.

Иссл. работа. Оценка состояния экосистемы села.

Экскурсии. "Знакомство с бытовыми отходами оврагов и их роль как загрязнителей окружающей среды".

6.2 Антропогенные воздействия на атмосферу

Теор. часть. Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха. Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы ("парниковый эффект", "озоновые дыры", "кислотные дожди"). Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы.

Практ. часть. Определение изменения температуры и относительной влажности в кабинете в ходе занятия. Знакомство с приемами и методами изучения загрязнения атмосферы. Решение экологических задач.

Иssl. работа. Влияние выбросов котельной на атмосферу. Загрязнение окружающей среды автотранспортными средствами.

Экскурсии. На котельную -загрязнителя атмосферного воздуха.

6.3 Антропогенные воздействия на литосферу

Теор. часть. Деградация почв. Эрозия почв. Загрязнители почв (пестициды, минеральные удобрения, нефть и нефтепродукты, отходы и выбросы производства, газодымовые загрязняющие вещества). Экологические последствия загрязнения литосферы. Приемы и методы изучения загрязнения литосферы.

Практ. часть. Составление карт местности с расположением несанкционированных свалок. Изготовление поделок из отходов продукции одноразового использования.

Иssl. работа. Загрязнение среды обитания человека на территории села, влияние на его здоровье

Экскурсии. "Выявление несанкционированных свалок в окрестностях села".

6.4 Антропогенные воздействия на биотические сообщества

Теор. часть. Экологические функции леса. Классификация антропогенных воздействий на биотические сообщества: прямое воздействие (вырубка лесов, пожары, затопления), косвенное воздействие (загрязнение воздуха, воды, применение пестицидов и минеральных удобрений). Экологические последствия воздействия человека на растительные сообщества (уменьшение биологического разнообразия, дестабилизация экосистем). Роль животного мира в биосфере. Основные причины сокращения численности и вымирания животных. Приемы и методы изучения влияния человека на биотические сообщества.

Практ. часть. Просмотр видеофильмов. Работа с доп. литературой.

Иssl. работа. Сохранение и восстановление экосистем.

Экскурсии. В областной краеведческий музей.

6.5 Антропогенные воздействия на гидросферу

Теор. часть. Загрязнение вод: химическое (нефть, пестициды, минеральные удобрения и др.), бактериальное (вирусы и болезнетворные микроорганизмы), физические (радиоактивные вещества, тепло и др.). Источники загрязнения вод. Экологические последствия загрязнения гидросферы. Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.

Практическая часть.

Знакомство с приемами и методами изучения загрязнения гидросферы. Решение задач.

Иssl. работа. Оценка экологического состояния водоема. Исследование природных вод.

Экскурсии. К водоему. Описание водоема

7. Заключительное занятие

Практ. часть. Подготовка, проведение конференции исследовательских работ кружковцев

Техническое оснащение программы.

1. Типовое здание школы.
2. Компьютеры, принтер, сканер.
3. Цифровой фотоаппарат.
4. Медиапроектор
5. Экран переносной.
6. Магнитофон.
7. Стенды для выставок.

Необходимая материальная база.

1. Инструменты для проведения исследовательской деятельности.
2. Расходные материалы (бумага, магнитные носители).

**Документы и материалы,
с учетом которых составлена программа:**

1. Конституция РФ.
2. Конвенция ООН «О правах ребенка».
3. Закон об образовании.
4. Типовые положения об образовательном учреждении дополнительного образования детей, от 22 февраля 1997 г.// Вестник образования №6, 1997 г.
5. Программа кружков для внешкольных учреждений общеобразовательных школ. М.: Просвещение, 1986 г.
6. Программа развития воспитания в системе образования России на 2002 – 2004 гг.
7. Межведомственная программа развития системы дополнительного образования детей на 2002 – 2005 гг.

Литература:

1. Захлебный А. Н. На экологической тропе. М., Знание. 1986.
2. Миллер Т. Жизнь в окружающей среде. Ч III. Пер. с англ. / Под ред. Ягодина Г.А. 1996.
3. Мезенцева В.Д. Основные понятия экологии М., 1998.
4. Мезенцева В.Д. Экология как наука. М., 1998. – 182 с.
5. Рюкбейль Н.А. Экология и мировоззрение. Программа для детей среднего школьного возраста. Новосибирск, 2000.
6. И.Д. Зверев. Учебные исследования по экологии в школе. М.: РАО, 1998 г.
7. Грачева Л. М., Оноприенко Т. Н. Организация деятельности при работе над проектом.// География в школе.-2002
8. Николина В. В. Метод проектов в биологическом образовании.// Биология в школе.-2002.- №6.
9. Корнелио М.П. Школьный атлас-определитель бабочек: Книга для учащихся. – Москва: Просвещение, 1986.
10. Летние школьные практики по ботанике. Методическое пособие. – Сост. А.Б.Шипунов. – Москва, 1998.
11. Сайт (<http://herba.msu.ru/shipunov/school>)
12. Сайт Учебно-методического центра «Экосистема» (<http://www.ecosystema.ru>).
13. Сайт, посвященный зоологическим экскурсиям (<http://vegun.ru>).
14. Сайт издательского дома «1 сентября» (<http://1september.ru>).
15. Тропа в гармонии с природой: сборник российского и зарубежного опыта по созданию экологических троп. – Москва: Р.Валент, 2007