

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Отдел образования исполнительного комитета Нурлатского муниципального района РТ
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр детского творчества»
Нурлатского муниципального района РТ

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от «25» августа 2020 г

«Утверждаю»
Директор МБУ ДО «ЦДТ»
 Э.Р. Лещенко
Приказ № 36/3
от «27» августа 2020 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно- научной направленности
«Экологический»**

Возраст обучающихся: 11-15 лет
Срок реализации: 2 года

Автор – составитель:
Чернова Алена Анатольевна
педагог дополнительного образования

г. Нурлат, 2020 год.

Пояснительная записка

Рабочая программа «Юный эколог» разработана на основе типовой дополнительной образовательная программы естественно- научной направленности ,рассчитана для детей среднего – старшего школьного возраста (10-15 лет).

Цель программы: создание условий для формирования экологической культуры и ответственности обучающихся, их вовлечение в практическую деятельность по улучшению и охране окружающей среды.

Задачи программы:

1. Образовательная:

- способствовать освоению обучающимися основных натуралистических знаний;
- способствовать приобретению прикладных знаний, а так же умений и навыков.

2. Воспитательная:

-способствовать формированию коммуникативных навыков, внимательного и уважительного отношения к людям, стремление к взаимопомощи;

- воспитать трудолюбия, внимания, сосредоточенности и работоспособности;
- приобщить детей к общечеловеческим ценностям, воспитание любви и ответственности к малой Родине;
- расширение представлений учащихся о глобальных экологических проблемах.

3. Развивающая:

- мотивировать развитие познавательной активности;
- способствовать развитию образного мышления и творческих способностей учащихся;
- формировать у воспитанников способность к самореализации.

Образовательная программа рассчитана на 2 года обучения. Два года обучения рассчитан на 144 часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа каждое. Комплектование групп проводится без предварительного отбора детей. В процессе обучения предусмотрено проведение добора обучающихся. Для вновь набранных детей подбираются задания, позволяющие быстрее приобрести необходимые навыки. Открытие группы производится при наличии не менее 15 человек.

Предпочтительная форма организации учебного процесса индивидуальная и массовая, выбор формы организации учебного процесса обусловлен содержанием образовательной программы.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Описание требований к знаниям и умениям, которые должны приобрести обучающиеся в процессе занятий:

знать:

- основные этапы программы: охрана земель, недр, воздуха, вод, растительности, млекопитающих и др.

- информацию об отдельных объектах или явлениях природы

уметь:

- работать с инструментами и материалами;
- работать с литературными источниками;
- работать в коллективе и группе.

Обладать:

- устойчивым интересом к данному виду деятельности, умениями и навыками для его реализации;
- высоким уровнем познавательной активности и стремлением к творческому самовыражению;
- высоким уровнем общей культуры;
- бережным и ответственным отношением к природе нашей планеты.

Прогнозируемые результаты.

Результатом работы кружка являются знание экологических, климатических и экономических особенностей своего края, умение проводить описания природных территориальных комплексов родного края, умение устанавливать причинные связи в природе и в связи с деятельностью человека, овладение навыками полевых наблюдений и обработка результатов наблюдений, умение поставить эксперимент или опыт в природе и провести его анализ.

Программа занятий придерживается основных научных и методологических направлений современной науки. В основу работы кружка положены теоретические, лабораторные, практические работы, наблюдения в природе, работа с научно-популярной литературой, определителями, справочниками, составление отчетов, подготовка докладов и проведение самостоятельных исследований и экскурсий.

Содержание учебного курса

№	Название разделов	теория	практика	всего
	Первый год обучения. Вводное занятие	2		2
	Охрана природы – важнейшая государственная задача	30	30	60
	Природа родного края	48	34	86
	Второй год обучения. Организм и среда	16	4	20
	Сообщества и популяции	14	10	24
	Экосистемы	10	2	12
	Экологические проблемы и их решения	20	20	40
	Экология человека	24	20	44
	Итоговое занятие	22		

**Календарно-тематическое планирование
Первый год**

	Название темы	Кол-во часов			Виды учебной деятельности	Оснащение занятия
		теория	практика	всего		
1	Вводное занятие. Знакомство с планом работы	2		2	Беседа; рассказ;	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
2	Экскурсия на природу для изучения осенних дикорастущих растений своей местности		2	2	Беседа; рассказ; практические занятия, экскурсия	Определитель растений
3	Охрана природы – важнейшая государственная задача. История охраны природы	2		2	экскурсия	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
4	Природоохранные организации и их задачи. Роль общественных организаций в охране природы	2		2	Беседа; рассказ; практические занятия; игра; экскурсия	презентация
	Экскурсия «Антропогенно		2	2	экскурсия	Фотоаппарат, альбом для

5	нарушенный ландшафт					зарисовки
6	Работа с литературой. Подбор материалов для сообщений на занятиях кружка.	2		2	Беседа; рассказ; практические занятия; игра	Научно-популярная литература
7	Знакомство с природой района. Физико-географическая характеристика местности	2	2	4	Беседа; рассказ; практические занятия; игра, экскурсия	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
8	Животный и растительный мир. Природные комплексы	2		2	Беседа; рассказ; практические занятия; игра	презентация
9	Организация сезонных работ по охране природы. Природоохранная работа осенью.		2	2	Беседа; рассказ; практические занятия; игра	Инвентарь для прккт деятельности
10	Охрана земель. Причины разрушения земель. Виды эрозионных процессов	2		2	Беседа; рассказ; практические занятия	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
11	Методы предохранения земель от эрозии. Пропаганда вопросов охраны почв. Конкурс листовок	2		2	Беседа; рассказ; практические занятия;	Схемы, плакаты, иллюстрации, презентация.
12	Охрана недр. Рациональное использование минерального сырья	2		2	Беседа; рассказ;	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
13	Полезные ископаемые Нурлатского района и РТ.	2		2	практические занятия; игра	Карта полезных ископаемых
14	Знакомство с минералами в районном краеведческом музее		2	2	Беседа; рассказ; практические занятия	фотоаппарат
15	Пропаганда охраны недр. Конкурс листовок.	2		2	практические занятия	презентация
	Природоохранная работа в зим-	2		2	Беседа; рассказ; прак-	Схемы, таблицы, иллю-

16	нее время				тические занятия;	страции, презентация
17	Охрана атмосферного воздуха. Значение воздуха для жизни растений, животных, человека.	2	2	4	Беседа; рассказ; практические занятия; игра	презентация
18	Главные источники загрязнения атмосферного воздуха	2	2	4	Беседа; рассказ; практические занятия; игра	Схемы, , презентация
19	. Знакомство с работой эпидемстанции по охране атмосферного воздуха		2	2	практические занятия	
20	Составление карты загрязнённости районов города.	2	2	4	практические занятия	экологическая карта РТ
21	Охрана окружающей среды от новых типов загрязнения. Типы загрязнений среды.	2		2	Беседа, практические занятия	презентация
22	Научно-технический, социальный прогресс и проблема утилизации мусора	2	2	4	Беседа; рассказ; практические занятия	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
23	Пропаганда знаний по влиянию загрязнений. Конкурс плакатов	2	2	4	Беседа; рассказ, практическое занятие	
24	Охрана вод. Вода в жизни природы и человека	2	2	4	Беседа; рассказ; практические занятия; игра	презентация
25	Проблема пресной воды. Охрана водных источников	2	2	4	Беседа; рассказ; практические занятия; игра	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
26	Работа по недопущению мытья машин на берегах водоёмов. Конкурс плакатов	2	2	4	Беседа; рассказ; практические занятия;	

27	. Выявление и охрана родников		2	2	Беседа; рассказ; практические занятия;	
28	Охрана рыбных запасов. Рыбные запасы страны, Нурлатского района	2		2	Беседа; рассказ;	презентация
29	Причины сокращения численности отдельных видов. Рыборазведение	2		2	Беседа; рассказ;	
30	Охрана насекомых и других беспозвоночных животных. Роль в жизни природы и человека	2		2	Беседа; рассказ; практические занятия;	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
31	Работа с литературой. Охрана насекомых	2		2		
32	Картирование муравейников. Работы по охране	2	2	4	практические занятия;	
33	Экскурсия в природу для знакомства с разнообразием беспозвоночных	2	2	4	практические занятия	Определитель животных
34	Охрана естественной растительности. Значение для природы и человека	2	2	4	Беседа; рассказ; практические занятия	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
35	Типы растительности области и района	2		2	Беседа; рассказ	презентация
36	Рациональное использование и охрана растительного покрова региона.	2		2	Беседа; рассказ; практические занятия	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
37	Красная Книга РФ.	2		2		
38	Красная Книга Республики Татарстан	2		2	Беседа; рассказ	Научно-популярная литература
	Работа на экологической школь-	2	2	4		

39	ной тропе					
40	. Разъяснительная работа по охране растительности. Конкурс плакатов	2		2		
41	Охрана птиц. Значение для природы и человека	2	2	4	Беседа; рассказ	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
42	Изучение видового состава в РТ и районе	2		2	Беседа; рассказ	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
43	Работа с литературой. Оформление рефератов	2		2	практические занятия	Научно-популярная литература
44	По страницам Красных книг	1		2		Красная книга
45	Охрана млекопитающих. Значение для природы, человека	1		2	Беседа; рассказ	презентация
46	Методы учёта и охраны млекопитающих	2		2	Беседа; рассказ	
47	Работа с литературой. Оформление рефератов	2		2	практические занятия	Научно-популярная литература
48	Изучение видового состава в РТ и районе	2		2	Беседа; рассказ	Научно-популярная литература
49	Охрана памятников природы. Памятники природы.	2		2		презентация
50	Экскурсия к памятнику природы		2	2	практические занятия	
51	Особенности охраны природы в городах и сельской местности	2		2		иллюстрации, презентация
52	Написание исследовательских работ	4	2	6	практические занятия	
	Заключительное заня-	2		2	Беседа; рассказ;	презентация

53	тие.Конференция по экспериментальным работам				тестирование	
54	Участие в районно научно-исследовательской конференции		2	2	практические занятия	исследовательская работа
55	Подведение итогов работы кружка за год.	2		2	Беседа; рассказ; практические занятия	презентации
56	летняя экскурсия		2	2	практические занятия на лугу	определитель растений
	Итого	96	48	144		

Второй год обучения

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Виды учебной деятельности	Оснащение занятия
		Всего	Теория	Практика		
	Введение	2	1	1	Беседа; рассказ;	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
1	Организм и среда	20	16	4		
1.1.	Понятие о среде обитания и экологических факторах	2	2	-	Беседа; рассказ; практические занятия; игра;	Схемы, таблицы, видеофрагменты, фотографии
1.2.	Общие законы зависимости организмов от факторов среды	2	2	-	Беседа; рассказ;	Схемы, таблицы, видеофрагменты, фотографии
1	Основные среды жизни	6	4	2		

.3.							
.4.	1	Пути воздействия организмов на среду обитания	4	2	2	Беседа; рассказ; практические занятия; игра; экскурсия	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
.5.	1	Потенциальные возможности размножения организмов	2	2	-	Беседа; рассказ;	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
.6.	1	Приспособительные формы организмов	2	2	-	Беседа; рассказ;	Схемы, таблицы, видеофрагменты, фотографии
.7.	1	Приспособительные ритмы жизни	2	2	-	Беседа; рассказ;	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
.	2	Сообщества и популяции	24	14	10		
.1.	2	Типы взаимодействия организмов	4	2	2	Беседа; рассказ; практические занятия; игра;	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
.2.	2	Законы пищевых и конкурентных отношений в природе	2	2	-	Беседа; рассказ;	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
.3.	2	Популяции	4	2	2	Беседа; рассказ; практические занятия; игра; экскурсия	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
.5.	2	Демографическая структура популяций	2	2	-		Схемы, таблицы, видеофрагменты, фотографии
.6.	2	Рост численности и плотность популяций	4	2	2	Беседа; рассказ; игра; экскурсия	Схемы, таблицы, видеофрагменты, фотографии
.7.	2	Динамика численности популяций и ее регуляция в природе	4	2	2	Беседа; рассказ;; игра; экскурсия	Схемы, таблицы, видеофрагменты, фотографии
	2	Биоценоз и его устойчи-	4	2	2	Беседа; рассказ;	Схемы, таблицы,

.8.	вость				практические занятия;	видеофрагменты, фотографии
3	Экосистемы	12	10	2		
.1.	Законь организации экосистем	2	2	-	Беседа; рассказ;	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
.2.	Законь биологической продуктивности	2	2	-	Беседа; рассказ;	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
.3.	Саморазвитие экосистем	4	2	2	Беседа; рассказ; практические занятия; игра; экскурсия	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
.4.	Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяции, биоценозов, экосистем	2	2	-	Беседа; рассказ;	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
.5.	Биосфера – глобальная экосистема	2	2	-	Беседа; рассказ;	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
4	Экологические проблемы и их решения	40	20	20		
.1.	Современные проблемы охраны природы	4	2	2	Беседа; рассказ; практические занятия; игра; экскурсия	презентация
.2.	Современное состояние и охрана атмосферы	4	2	2	Беседа; рассказ; практические занятия; игра; экскурсия	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
.3.	Рациональное использование и охрана водных ресурсов	4	2	2	Беседа; рассказ; практические занятия; игра; экскурсия	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
.4.	Качество питьевой воды	4	2	2	Беседа; рассказ; практические занятия;	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация

					игра; экскурсия		
.5.	4	Использование и охрана недр	4	2	2	Беседа; рассказ; практические занятия; игра; экскурсия	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
.6.	4	Почвенные ресурсы, их использование	4	2	2	Беседа; рассказ; практические занятия; игра; экскурсия	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
.7.	4	Современное состояние и охрана растительности	4	2	2	Беседа; рассказ; практические занятия; игра; экскурсия	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
.8.	4	Рациональное использование и охрана животных	4	2	2	Беседа; рассказ; практические занятия; игра; экскурсия	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
.9.	4	Экологические проблемы РТ	4	2	2	Беседа; рассказ; практические занятия; игра; экскурсия	Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация
.10.	4	Особо охраняемые природные территории РТ	4	2	2	Беседа; рассказ; практические занятия; игра; экскурсия	Таблицы, схемы, плакаты, фотографии, мультимедийные материалы
.	5	Экология человека	44	24	20		
.1.	5	Место человека в системе живой природы	2	2	-	Беседа; рассказ; практические занятия; игра; экскурсия	Таблицы, схемы, плакаты, фотографии, мультимедийные материалы
.2.	5	Этапы становления вида <i>Homo sapiens</i>	2	2	-	Беседа; рассказ;	Таблицы, схемы, плакаты, фотографии, мультимедийные материалы

.3.	5	Здоровье человека	2	2	-	Беседа; игра;	Таблицы, схемы, плакаты, фотографии, мультимедийные материалы
.4.	5	Химические загрязнения среды и здоровье человека	2	2	-	Беседа; рассказ; практические занятия; игра;	Таблицы, схемы, плакаты, фотографии, мультимедийные материалы
.5.	5	Биологические загрязнения и болезни человека	2	2	-	Беседа; рассказ; практические занятия; игра; экскурсия	Таблицы, схемы, плакаты, фотографии, мультимедийные материалы
.6.	5	Влияние звуков на человека	2	2	-	Беседа; рассказ; практические занятия; игра; экскурсия	Таблицы, схемы, плакаты, фотографии, мультимедийные материалы
.7.	5	Физические факторы среды и самочувствие человека	4	2	2	Беседа; рассказ; практические занятия; игра; экскурсия	Таблицы, схемы, плакаты, фотографии, мультимедийные материалы
.8.	5	Питание и здоровье человека	6	2	4	Беседа; рассказ; практические занятия; игра; экскурсия	Таблицы, схемы, плакаты, фотографии, мультимедийные материалы
.9.	5	Ландшафт как фактор здоровья	2	2	-	Беседа; рассказ; практические занятия; игра;	Таблицы, схемы, плакаты, фотографии, мультимедийные материалы
.10.	5	Проблемы адаптации человека к окружающей среде	4	2	2	Беседа; рассказ; практические занятия;	Таблицы, схемы, плакаты, фотографии,

					игра; экскурсия	мультимедийные материалы	
.11.	5	Здоровье среды	6	2	4	Беседа; рассказ; практические занятия; игра; экскурсия	Таблицы, схемы, плакаты, фотографии, мультимедийные материалы
.12.	5	Экологический паспорт микрорайона	10	2	8	Беседа; рассказ; практические занятия; игра;	Таблицы, схемы, плакаты, фотографии, мультимедийные материалы
		Итоговое занятие	2	2	-	тестирование	Таблицы, схемы, плакаты, фотографии, мультимедийные материалы
		ИТОГО	144	85	59		

Материально-техническое обеспечение учебного процесса.

Материально-техническое оснащение кабинета биологии необходимо для организации процесса обучения в целях реализации требований ГОС о достижении результатов освоения основной образовательной программы. В кабинете биологии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися. Оснащение в целом соответствует Перечню оборудования кабинета биологии, включает различные типы средств обучения. Имеется учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят: компьютер, мультимедиа проектор, коллекция медиаресурсов, электронные приложения к учебникам, обучающие программы, выход в Интернет. Комплекты печатных демонстрационных пособий (таблицы, портреты выдающихся учёных-биологов).

Список литературы

Литература для педагога

1. Акимущкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. – М., 1991.
2. Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология и эмбриология. – М., 1987.
3. Бинас А.В. и др. Биологический эксперимент в школе. – М., 1990.
4. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М.С. Гиляров. – М., 1989.

5. Богоявленский Ю.К. и др. Руководство к лабораторным занятиям по биологии. – М., 1988.
 6. Валовая М.А., Кавтарадзе Д.Н. Микротехника. Правила. Приёмы. Искусство. Эксперимент. – М., 1993.
 7. Веселов Е.А., Кузнецова О.Н. Практикум по зоологии. – М., 1962.
 8. Душенков В.М. Методическое руководство к полевой практике по зоологии беспозвоночных. – М., 1986.
 9. Душенков В.М., Матвеева В.Г., Черняховский М.Е. Методические указания к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных. – М., 1993.
 10. Лашкина Т.Н. Простой способ приготовления микропрепаратов // Биология – 2002. – № 8.
- Литература для обучающихся
1. Акимов И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. – М., 1991.
 2. Де Крюи П. Охотники за микробами. – М., 1987.
 3. Жизнь животных: в 6 т. / Под ред. Л.А. Зенкевича. – М., 1965.
 4. Кофман М.В. Озёра, болота, пруды и лужи и их обитатели (серия «Жизнь в воде»). – М., 1996.
 5. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М., 1994.
 6. Плешаков А.А. От земли до неба. Атлас-определитель по природоведению и экологии для учащихся начальных классов. – М., 2000.
 7. Реннеберг Р. и И. От пекарни до биофабрики. – М., 1991.
 8. Роджерс К. Всё о микроскопе. Энциклопедия. – М., 2001.
 9. Эрнест Д. Миниатюрные обитатели водной среды. – М., 1998

Интернет-ресурсы

- www.it-n.ru - Сеть творческих учителей www.intergu.ru - Интернет-сообщество учителей
- www.fcior.edu.ru/wps/portal/main - Федеральный центр ин формационно-образовательных ресурсов
- www.school-collection.edu.ru - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- www.wikipedia.org - Википедия, свободная энциклопедия.
- http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=7&Itemid=102 – Виртуальная образовательная биология
- <http://www.liveinternet.ru/tags/%EF%EE%E4+%EC%E8%EA%F0%EE%F1%EA%EE%EF%EE%EC/> - Немного интересного под микроскопом.
- <http://vl-club.com/99201-nemnogo-interesnogo-pod-mikroskopom.html> - Немного интересного под микроскопом.
- <http://t-fakt.ru/8-prostyih-veshhey-pod-mikroskopom> - 8 простых вещей, которые удивительно выглядят под микроскопом.
- <http://fishki.net/1215443-obychnye-vevi-pod-mikroskopom.html> - Обычные вещи под микроскопом.
- <http://www.youtube.com/watch?v=sobQjdW0Jbw> - Простые вещи под микроскопом

Приложение

Содержание программы

1. Вводное занятие. (4ч.) Знакомство с планом работы и задачами кружка, массовыми мероприятиями, рационального использования и воспроизводства ресурсов.

Практическая работа. Знакомство с выставкой (оформлением), лабораторией (кабинетом) охраны природы.

Экскурсия уголок природы (заповедник, подшефный участок природы, организующее практические работы по охране природы)

2. Охрана природы — важнейшая государственная задача. (12 ч.)

Значение охраны природы. История охраны природы. Охрана природы в России. Природоохранные организации и их задачи. Роль общественных организаций в решении проблем охраны природы. Пропаганда идей по охране природы.

Практическая работа с литературой, подбор материалов для сообщений на занятиях кружка. Выяснение главных природоохранных проблем района, города. Выполнение заданий научно-исследовательских учреждений, специалистов, занимающихся изучением, использованием, охраной и воспроизводством природных ресурсов. Помощь инспекциям, контрольным постам по охране природы, в организации и проведении природоохранных мероприятий, в оформлении стендов по охране природы и использованию природы и т. д. Сбор материалов по охране природы и использованию природы для экспозиций уголков природы. Знакомство с литературой по охране природы. Просмотр презентаций и научно-познавательных фильмов: «На службе охраны природы», «Удивительное рядом», «Кому нужен кот Васька», «Зачарованные острова», «След на земле» и т. д.

3. Знакомство с природой края. (10ч.) Физико-географическая характеристика местности. Ее особенности. Геологическое прошлое и настоящее края. Животный и растительный мир. Природные комплексы. Наиболее уязвимые с точки зрения различных нарушений компоненты природы края. Значение природных богатств края для страны. Планы и работа по охране природы в крае.

Практическая работа. Походы, экскурсии, работа с литературой, сбор данных у старожилов по истории природы края, ее охране и рациональному использованию. Подборка экспонатов для уголка природы. Составление карт природных объектов края, памятников и достопримечательностей природы, подлежащих охране.

4. Природоохранная работа в осеннее время. (8ч.) Взаимосвязь и взаимообусловленность явлений в природе. Сезонные ритмы природы. Правила проведения фенологических наблюдений и оформления «Календаря природы». Развитие фенологической науки. Характеристика осеннего сезона. Особенности природоохранной работы в осеннее время. Осень в произведениях писателей, поэтов, композиторов, художников.

Практическая работа. Участие в организации лесохозяйственных, озеленительных и биотехнических мероприятий. Участие в фенологических наблюдениях с использованием соответствующих приборов и оборудования, с фиксацией и оформлением собранных фактов в полевых дневниках с целью применения их в дальнейшей работе. Осенние работы по озеленению, закладка питомников редких, лекарственных растений на участке, развеска и расстановка кормушек, наблюдения за миграцией птиц, сбор данных об общих изменениях в природе.

Оформление дневников наблюдений, календаря природы «Осень», отчетов о проделанной работе.

5. Охрана земель.(10ч.) История охраны земель на территории. Причины разрушения земель. Виды эрозийных процессов. Меры предохранения земель от эрозии. Современные методы охраны и защиты земель.

Практическая работа. Экскурсия для знакомства с эрозионными процессами на полях, строительные площадки. Проведение анализов почв, опытов по выявлению лучших для данной местности видов травянистых и древесно-кустарниковых пород, укрепляющих нарушения почвы. Пропаганда вопросов охраны почв.

Посадка деревьев и кустарников на пораженных участках. Опыты по выявлению оптимальных способов борьбы с различными видами эрозии в данной местности. Анализ причины возникновения эрозии.

6.Охрана недр. (10ч.) Охрана недр. Сокровища недр — национальное достояние каждой страны. Рациональное использование минеральных ресурсов в настоящее время. Полезные ископаемые края, их прошлое, настоящее и будущее. Охране недр.

Практическая работа. Экскурсии в природу по сбору образцов местных полезных ископаемых. Выявление местных полезных ископаемых. Знакомство с минералами в минералогическом музее. Пропаганда охраны недр и рационального использования минеральных ресурсов.

7.Природоохранная работа зимой. (12 ч) Характеристика зимнего сезона года. Фенологические наблюдения зимой. Особенности природоохранной работы в зимнее время. Зима в произведениях поэтов, писателей, композиторов, художников.

Практическая работа. Экскурсии в природу с целью ознакомления с жизнью животных и растений, процессами, происходящими в природе зимой. Учеты животных по белой тропе. Учеты зимующих птиц. Наблюдения над зимовками птиц и их охрана. Подкормка птиц. Изготовление дуплянок, скворечников и других искусственных гнездовий. Пропаганда вопросов охраны животных на зимовках и помощи им при неурожае кормов, глубоком снеге, гололеде и т. п. Оформление календаря природы. «Зима».

Пропаганда вопросов охраны атмосферного воздуха. Наблюдения за природой по заданию ученых, научно-исследовательских организаций. Подкормка промысловых животных в лесничествах и охотничьих хозяйствах. Помощь в борьбе незаконной порубкой елей.

8.Охрана атмосферного воздуха. (8 ч.) Значение воздуха в жизни человека, животных, растений. Особенности обменных процессов, происходящих в атмосфере в различных природных зонах. Вред, наносимый загрязнением воздуха человеку и окружающей среде. Главные источники загрязнения атмосферного воздуха. Меры предотвращения загрязнения воздушного бассейна. Роль растительности в охране и оздоровлении атмосферного воздуха.

Практическая работа. Выявление вреда, причиняемого загрязнением воздушного бассейна, данной местности. Составление карт источников, загрязнения и зон их воздействия. Оформление стендов, витрин, раскрывающих ущерб, наносимый загрязнением атмосферного воздуха. Знакомство с работой санэпидемстанций и других учреждений по охране атмосферного воздуха. Выявление наиболее устойчивых видов растений и их разновидностей. Пропаганда значения охраны атмосферного воздуха в городах. Проведение опытов и наблюдений по выявлению растений, наиболее устойчивых к загрязнению воздуха, и применение этих растений для озеленения помещений, рабочих комнат, улиц.

9. Охрана окружающей среды от новых типов загрязнений. (8 ч.) Научно-технический прогресс и связанное с ним появление новых типов загрязнений окружающей среды. Мусор как фактор загрязнения природы и современный источник сырья для различных отраслей промышленности. Шум. Воздействие шума на биологические объекты. Роль шума в разрушении памятников природы. Меры предотвращения шумового воздействия на окружающую природную среду. Законы по борьбе с шумом. Вибрация, электромагнитные волны. Их роль в загрязнении природной среды. Возможности появления новых видов загрязнения природы и меры по их предупреждению. Значение развития науки и техники в защите природы от различных видов загрязнений. Общественные и государственные организации в борьбе с загрязнением.

Практическая работа. Выявление источников загрязнений. Определение зоны и характера их воздействия на окружающую среду. Организация патрульной службы в зонах отдыха, зеленых зонах по предотвращению загрязнения мусором, шумом. Сбор наблюдений по выяснению отдельных типов загрязнений на растения, животных, природные компоненты в целом. Пропаганда знаний по влиянию загрязнений и их предотвращению.

10. Природоохранная работа весной. (16 ч.) Характеристика весеннего периода года, фенологические наблюдения весной. Особенности природоохранной работы в весенний период. Весна в произведениях писателей, поэтов, художников, композиторов.

Практическая работа. Экскурсия в природу для охраны и ознакомления с жизнью животных и растений в весенний период, с процессами, происходящими в природе. Работа с литературой. Наблюдения за миграциями птиц и других животных. Выявление мест их концентрации и принятие мер по охране таких мест. Оформление календаря природы «Весна». Очистка газонов и зеленых зон от мусора

11. Охрана вод. (8 ч.) Вода в жизни природы. Круговорот воды в природе. Причины сокращения запасов пресной воды. Проблема пресной воды. Охрана водных источников. Борьба с загрязнением вод.

Практическая работа. Выявление и картирование источников загрязнения вод. Изучение зоны и характера их влияния. Выяснение ведущих компонентов в загрязнении местных водных источников и водоемов и их воздействие на отдельные компоненты и природные комплексы в целом. Экскурсии на предприятия для знакомства с очистными сооружениями и методами очистки вод. Ознакомление с работой учреждений, контролирующих расход воды и ее состояние. Организация «голубого патруля».

12. Охрана рыбных запасов. (8 ч.) Рыбные запасы страны, их использование и охрана. Источники вреда для рыбных запасов. Причины сокращения численности отдельных видов и групп. Рыборазведение. Тематика и методика исследований и опытов по заданию научно-исследовательских учреждений, рыбхозов, управлений рыбного хозяйства, рыбных инспекций. Работа «голубого патруля».

Практическая работа. Изучение видового состава и состояния запасов местных видов рыб. Работа с литературой. Проведение исследовательских и опытнических работ. Пропаганда вопросов охраны рыбных запасов.

13. Охрана насекомых и других беспозвоночных животных. (8 ч.)

Роль беспозвоночных животных в жизни природы и человека. Опылители растений. Создатели почвы. Основа биологических методов борьбы с вредителями лесного и сельского хозяйства. Источники полезных продуктов, биоинженерных идей. Значение сохранения

беспозвоночных животных для генофонда. Тематика и методика наблюдений над беспозвоночными животными. Работа с литературой. Охрана беспозвоночных животных.

Практическая работа. Экскурсии в природу для знакомства с разнообразием местного видового состава беспозвоночных животных. Наблюдения и опыты по заданию научно-исследовательских учреждений, ученых, специалистов. Борьба с вредителями сельского и лесного хозяйства. Охрана редких и исчезающих видов. Картирование муравейников. Участие в операции «Муравей». Пропаганда идей охраны беспозвоночных животных.

14. Природоохранная работа летом. (16 ч.) Характеристика летнего сезона в жизни природы. Фенологические наблюдения летом. Особенности природоохранной работы летом. Лето в произведениях писателей, поэтов, художников, композиторов.

Практическая работа. Экскурсии в природу с целью знакомства с растительным и животным миром, процессами, протекающими в природе в летний период. Работа с литературой. Наблюдения над жизнью растений и животных. Заготовка полезных растений.. Пропаганда правил поведения в природе. Разъяснительная работа по предотвращению пожаров. Оформление календаря природы «Лето».

15. Охрана амфибий и рептилий. (6 ч.) Значение амфибий и рептилии в природе и хозяйстве человека. Причины сокращения численности земноводных и пресмыкающихся в природе. Амфибии и рептилии местного края и их охрана.

Практическая работа. Экскурсии в природу с целью изучения видового состава амфибий и рептилий и их жизни. Работа с литературой. Наблюдения за земноводными и пресмыкающимися в живом уголке. Разъяснительная работа о значении амфибий, рептилий и важности их охраны.

16. Охрана естественной растительности. (16 ч.) Растительность земного шара. Растительность, растительные комплексы и флористические особенности местного края. Значение растений в жизни и хозяйстве человека. Роль растений в природе. Основные типы растительности данной местности. Растения в борьбе за оздоровление природной среды. Причины разрушения ботанических комплексов и меры их предупреждения. Растения, занесенные в «Красную книгу». Рациональное использование растений и растительных ресурсов. Растения «часы», «барометры», биоиндикаторы. Охрана растений и растительных комплексов.

Практическая работа. Работа с литературой. Помощь научно-исследовательским, природоохранным организациям в описании и изучении местной растительности. Выявление редких и исчезающих видов растений для включения их в «Красную книгу» района, области, края, республики, страны. Картирование мест произрастания редких растений и редких растительных ассоциаций. Постановка вопросов о создании в этих местах заказников и заповедников. Наблюдение за деградацией растительности под влиянием различных факторов деятельности человека, восстановлением растительности. Участие в работах по восстановлению растительности. Проведение работ по интродукции и разведению растений, исчезающих из природы. Изучение полезных свойств местных растений. Выявление растений-биоиндикаторов на местные нарушения окружающей среды. Проведение пропагандистской работы по охране растений и их правильному использованию.

17. Охрана птиц. (14 ч.) Значение птиц в природе и хозяйстве человека. Возможности использования диких птиц. Исчезнувшие и исчезающие виды птиц. Сезонные явления в жизни птиц, особенности охраны птиц. Промысловые виды птиц, их использование,

охрана, восстановление численности. Значение птиц в борьбе с вредителями лесного и сельского хозяйства, привлечение птиц. Видовой состав птиц. Охраняемые виды птиц. Законы по охране птиц. Международные соглашения и конвенции по охране птиц.

Практическая работа. Изучение видового состава птиц, их питания, суточной активности, плотности гнездования, влияния антропогенных изменений природы. Выяснение местных путей пролета и его характера. Охрана птиц во время гнездования, линьки, зимовки, пролета.. Создание ремизных зон. Подкормка птиц. Учет видового состава и численности гнездящихся птиц. Работа с литературой. Оформление наблюдений и отчетов о работе. Просмотр кинофильмов «Крылатая защита», «История одного кольца» и т. д. Пропаганда значения охраны птиц.

18.Охрана млекопитающих. (12 ч.) Роль млекопитающих в природном комплексе и жизни человека. Использование млекопитающих в прошлом, настоящем и будущем. Значение сохранения млекопитающих для генофонда. Исчезнувшие виды и виды, находящиеся под угрозой исчезновения. «Красная книга». Сезонные явления в жизни млекопитающих. Промысловые виды. Акклиматизация ре-акклиматизация. Специфика работ по охране млекопитающих. Охрана и использование млекопитающих. Видовой состав млекопитающих. Их прошлое и настоящее. Редкие и охраняемые виды. Законы по охране млекопитающих.

Практическая работа. Учет численности отдельных видов. Разъяснительная работа о соблюдении сроков охоты. Изучение влияния на млекопитающих антропогенных преобразований природы. Участие в подкормке промысловых млекопитающих. Пропаганда важности охраны млекопитающих, просмотр кинофильмов «Лесная симфония», «По звериной тропе», «Зачарованные острова».

19.Охрана памятников природы.(14 ч.) Памятники природы. Охрана памятников природы. Необходимость выявления и охраны памятников природы. Участие школьников в выявлении памятников природы.

Практическая работа. Выявление памятников природы и природных комплексов исторических, мемориальных и других памятников, нуждающихся в охране и восстановлении. Постановка вопроса о необходимости проведения этой работы. Нанесение на план местности памятников природы. Участие ребят в охране, восстановлении и озеленении памятников природы и памятников историко-революционной славы. Подбор и выращивание растений для проведения этих работ. Оформление стенда для школьного музея, краеведческого музея. Изучение литературы по местным памятникам природы. Паспортизация памятников района. Помощь в работе местных организаций общества охраны природы и охраны памятников. Просмотр кинофильмов о памятниках природы.

20.Особенности охраны природы в городах и сельской местности. (8 ч.) Общность, различия природоохранных мероприятий в городе и сельской местности. Специфика и причины, определяющие эти различия. Необходимость объединения совместных усилий по многим работам городских и сельских школьников.

Практическая работа. Установление контактов и проведение повсеместных мероприятий между кружком в городе и сельской местности.

21.Заключительное занятие. (8 ч.) Составление и оформление отчетов по всем проведенным работам членами кружка. Подведение итогов работы кружка за год. Рассмотрение достижений и недостатков в природоохранной работе кружка. Организация выставки. Подготовка общих докладов по изучению, охране и рациональному использованию природы родного края. Проведение конференции по

охране природы. Передача материалов, полученных во время экскурсий, опытов, краеведческих изысканий и других работ кружковцев заинтересованным в них организациям, учреждениям, ученым и специалистам.