Управление образования города Ростова-на-Дону
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Железнодорожного района города Ростова-на-Дону
«Дом детского творчества»

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
МБУ ДО ДДТ
Протокол от « 31 » августа 2023г.
№ 1

СОГЛАСОВАНО
на заседании методического совета
МБУ ДО ДДТ
Протокол от « 31 » августа 2023г.
№ 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО ДДТ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Владелец: Андреева Наталья Николаевна
директор МБУ ДО ДДТ
Сертификат: 0E0BDC73E3424E1793F54F506DC5B9E1
Действителен: с 01.02.2023 по 26.04.2024
Н.Н. Андреева
Приказ от « 31 » августа 2023г.
№ 276

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественно-научной направленности
«Юные экологи»

Уровень программы: базовый
Вид программы: модифицированная
Возраст обучающихся: от 10 до 13 лет
Срок реализации: 2 года
Разработчики: педагоги дополнительного образования Онищенко О.П., Москалева В.А.

г. Ростов-на-Дону
2023 год

Оглавление

1. Пояснительная записка……5
2. Учебный план 1 года обучения……11
3. Учебный план 2 года обучения……..…..12
4. Содержание программы……..……..13
5. Организационно-педагогические условия реализации программы…….17
6. Список литературы……18

Пояснительная записка

Направленность программы – естественно-научная.

В настоящее время экологическая проблема взаимодействия человека и природы, а также воздействия человеческого общества на окружающую среду стала очень острой и приняла огромные масштабы. В связи с этим сегодня возникла необходимость в ускорении формирования нового мышления и мировоззрения, когда человек находится в гармонии с окружающей средой. Обязательным становится личное участие каждого человека в решении проблем окружающей среды. Необходима информационная система, развивающая представление о проблемах окружающей среды, способах их решения и освещающая опыт реализации таких решений. Важно, чтобы полученные знания стали жизненно значимыми для развития человека, способом организации его повседневной жизни. Главная задача экологического образования – формирование у детей экологической культуры, ответственного отношения к природе, понимания неразрывной связи человеческого общества и природы, включающего систему экологических знаний, умений и мышления. В процессе реализации программы у детей формируется экологическая культура, которая выражается в гуманно-ценностном отношении к природе, основными проявлениями которого служат: доброжелательность к живым существам, эмоциональная отзывчивость; интерес к природным объектам; стремление осуществлять с ними позитивные взаимодействия, учитывая их особенности как живых существ; желание и умение заботится о живом. Дети узнают о реальных экологических проблемах, вставших перед людьми: защита природы от загрязнения, разрушения и истощения, сохранение многообразия видов организмов, охрана природы, как необходимое условие сохранение здоровья людей.

Актуальность программы заключается в том, что она способствует формированию не только определённых знаний по экологии, но и овладению учебно-практическими навыками поисковой, исследовательской деятельности, осознанию учащимися значимости своей практической помощи природе, т.е. она имеет практическую природоохранную направленность.

Педагогическая целесообразность программы объясняется формированием личности, характеризующейся развитым экологическим сознанием и культурой. Экологическая культура человека проявляется в его отношении к природе, в

умении обращаться с ней. Основными проявлениями экологической культуры служат доброжелательность к живым существам, эмоциональная отзывчивость, интерес к природным объектам, через творческую, исследовательскую, природоохранную деятельность. Это достигается путем наблюдения за природой и проведением активных мероприятий по ее защите, вовлечения обучающихся в проектную деятельность по решению проблем окружающей среды, природоохранную и агитационную деятельность.

Новизна программы заключается в том, что основу образовательного процесса составляет интеграция познавательной, исследовательской, практической природоохранной, творческой деятельности детей, различные виды совместной деятельности детей, педагога и родителей.

Отличительные особенности данной программы от уже существующих образовательных программ. Содержание программы «Юные экологи» отличается от имеющихся программ развернутостью, практической природоохранной направленностью и экологическим подходом в рассмотрении вопросов взаимоотношений человека и природы.

Цель программы: формирование знаний о закономерностях и взаимосвязях природных явлений, единстве природы, общества и человека, природоохранных и научно-исследовательских навыков по улучшению состояния окружающей среды.

Задачи программы:

Образовательные: расширение научных знаний о природе и целостности природных комплексов родного края.

Развивающие: развитие потребности в необходимости и возможности решения экологических проблем, стремления к активной практической природоохранной деятельности по охране окружающей среды.

Воспитательные: воспитание экологической культуры бережного, ответственного отношения к природе, к ее богатствам и обитателям, культуры здорового образа жизни и безопасного поведения.

Возраст детей, участвующих в реализации программы. Программа «Мир экологии» предназначена для учащихся в возрасте 9-14 лет. Обучение в группе осуществляется одновременно с 15 учащимися.

Формы организации образовательного процесса. Формами реализации программы являются лекции, беседы, дискуссии, практические занятия,

лабораторные работы, ролевые и дидактические игры, экскурсии в природу, наблюдения, работа с научно-популярной литературой, определителями, справочниками, оставление отчетов, подготовка рефератов и проведение самостоятельных исследований и наблюдений. Средствами эффективного усвоения программы являются творческие задания, опыты, создание экологических проектов, экознаков, аншлагов, участие в практической природоохранной деятельности, в экологических акциях. Практическая, деятельностная направленность программы осуществляется через исследовательские задания, практикумы, экскурсии, опытническую и исследовательскую работу.

Особое место в реализации программы занимает организация воспитательной работы в эколого-просветительском направлении. Программа «Юный эколог» предусматривает участие детей в мероприятиях, акциях, операциях муниципального, республиканского, всероссийского уровня:

- экологических акциях и операциях: «Марш парков», «Ель», «Белая береза», «Первоцвет», «Встреча пернатых друзей», «Зимующие птицы», «День воды», «Поможем животным вместе»;

- экологических декадах и тематических беседах: «Экономия электричества», «Здоровый образ жизни», «Экология города, в котором я живу», Растения и животные Красной книги», «Свалка по имени Земля», «Хранители воды»;

- в экологических слетах, научно-практических конференциях, выставках, конкурсах.

В рамках реализации проекта по благоустройству территории парка Собино сквера «Тынычлык», в программу включены теоретические и практические занятия на исследовательской площадке.

В целях формирования культуры безопасного поведения на улицах и дорогах, для предупреждения детского дорожно-транспортного травматизма в конце каждого занятия повторяются правила дорожного движения.

Основой первого года занятий является раскрытие понятий среды, экологических факторов и их взаимодействия, поэтому последующий год полнее раскрывает действие экологических факторов на живой организм, а также влияние самих организмов на среду. Во второй год занятий обобщается взаимосвязь организмов, их влияние друг на друга, позволяет

подойти к рассмотрению этих аспектов на уровне популяций, т.е. совокупности особей одного вида.

Срок реализации программы. Программа рассчитана на 2 года обучения с общим объемом 144 часа в год, всего 288 часов. Форма обучения очная.

Режим занятий. Занятия проводятся два раза в неделю, продолжительность занятий 2 часа, с перерывом 10 минут. Методика занятий по программе позволяет вести как групповое занятие, так и осуществлять индивидуальный подход к каждому учащемуся, уделять больше времени практическим занятиям, где учитываются интересы учащихся к тому или другому материалу, что в конечном результате отражается на качестве освоения программы.

Планируемые результаты освоения программы. Реализация программы обеспечивает достижение учащимися **личностных, метапредметных и предметных результатов.**

Личностные результаты:

- формирование интереса к познанию мира природы;
- формирование осознанного, бережного отношения к природе;
- формирование потребности к осуществлению экологически сообразных поступков;
- развитие чувства осознания места и роли человека в природе;
- формирование готовности и способности к саморазвитию, самообразованию и самооценке.

Предметные результаты:

- углубление знания экологических, климатических особенностей своего края;
- умение проводить описания природных территориальных комплексов родного края;
- умение устанавливать причинные связи в природе в связи с деятельностью человека;

- овладение навыками полевых наблюдений и обработка результатов наблюдений;
- умение поставить эксперимент или опыт в природе и провести его анализ;
- овладение лекторской, пропагандистской и инструкторской работой по охране природы.

Метапредметные результаты:

- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- использование различных способов поиска учебной информации в справочниках, словарях, энциклопедиях и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами;
- владение навыками смыслового чтения текстов в соответствии с целями и задачами, осознанного построения речевого высказывания;
- формирование готовности слушать собеседника и вести диалог, признавать различные точки зрения и право каждого иметь и излагать своё мнение, аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

В результате освоения программы идет формирование следующих УУД:

Личностные:

1. Развитие устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
2. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития;
3. Формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками (осознанного и уважительного отношения к участнику группы и его мнению, освоение норм, правил поведения и ролей в группе);
4. Развитие опыта практической деятельности, который пригодится в жизненно важных ситуациях;
5. Осознанное отношение к культуре и истории, сформированность основ экологической культуры.

Регулятивные действия:

1. Умение самостоятельно определить цель проекта, задачи и итоги работы;
2. Умение спланировать свою и коллективную деятельность для более эффективного решения поставленных задач, определить алгоритм работы;
3. Умение оценивать правильность выполнения задач по образцу и разнообразие возможных решений в своей трактовке;
4. Умение принимать правильные решения в короткие сроки;
5. Умение оценить свою работу и работу других участников коллектива (саморефлексия), исходя из обозначенных критериев.

Познавательные действия:

1. Умение строить логические рассуждения и делать выводы применительно к поставленным задачам;
2. Прогнозировать изменение ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
3. Выражать свое отношение к природе через рисунки, модели, проектные работы.

Коммуникативные действия:

1. Умение организовать совместную деятельность со сверстниками и педагогом;
2. Умение работать в группе и находить общее решение;
3. Умение тактично отстаивать свои интересы и интересы группы;
4. Умение формулировать и аргументировать свою точку зрения;
5. Умение осознанно использовать речевые средства для выражения своих чувств, мыслей и потребностей в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

Учащиеся будут знать:

- определение основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);

- о типах взаимодействий организмов; разнообразии биотических связей; количественных оценках взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина;
- об отношениях организмов в популяциях (понятие популяции, типы популяций, их демографическая структура, динамика численности популяции и ее регуляция в природе);
- о строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потока энергии в экосистемах, экологические основы формирования и поддержания экосистем);
- о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций, биоценозов экосистем;
- о экологическом мониторинге (глобальный, региональный, локальный; физико-химические и биологические методы исследования компонентов природной среды);
- о биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере);
- о месте человека в экосистеме Земли (общеэкологические и социальные особенности популяций человека, экологические связи человечества, их развитие, современные взаимоотношения человечества и природы, социально-экологические связи);
- современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы); природоохранные организации города;
- современные экологические проблемы Ростовской области (причины и последствия, пути решения);
- о современном состоянии и охране атмосферы (баланс газа в атмосфере, ее загрязнение и источники загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения, безотходная технология);
- о современном состоянии и охране водных ресурсов; вода, ее значение и свойства, качество воды; рациональное использование воды, борьба с

загрязнениями, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод);

- о современном состоянии и охране почв (почва, ее главные функции; рациональное использование, причины потери плодородия и разрушения почв, ускоренная эрозия, ее виды, зональные и межзональные меры борьбы с эрозией); характеристика почв РОстова-на-Дону;
- о современном состоянии, использовании и охране растительности (причины и последствия сокращения лесов, меры по сохранению и восстановлению лесных ресурсов, охрана редких и исчезающих видов растений; Красная книга МСОП, России и Ростовской области, и их значение в охране редких и исчезающих видов растений);
- о рациональном использовании и охране животных (прямое и косвенное воздействие человека на животных и их последствия, причины вымирания видов животных, охрана охотничье-промысловых и редких видов животных, роль заповедников в охране животных, значение Красной книги в охране редких и исчезающих видов);
- об особо охраняемых природных территориях (основные задачи, национальные парки, заповедники, заказники, памятники природы);
- особенности городской экосистемы и роль в ней хозяйственной деятельности человека; проблемы экологии городов;
- основные понятия экологии человека, о приспособлениях организма к окружающей среде, о влиянии антропогенных факторов на здоровье человека;

Учащиеся будут уметь:

- решать простейшие экологические задачи;
- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;
- строить графики простейших экологических зависимостей;
- применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;

- использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, демографических проблем взаимоотношений природы и общества;
- проводить описания природных территориальных комплексов родного края;
- поставить эксперимент в природе и провести его анализ;
- проводить весовые, колориметрические, титриметрические методы исследования проб почвы и воды;
- общаться с химическими реактивами, лабораторной стеклянной и фарфоровой посудой, нагревательными приборами;
- определять уровень загрязнения воздуха, воды, почвы;
- подготовить доклад для научно-практических конференций и олимпиад;
- вести пропагандистскую и лекторскую деятельность (подготовка лекций, бесед, устных журналов, разработка листовок, плакатов, издание стенных и печатных газет, оформление выставок, проведение тематических вечеров и праздников), предупреждать негативные поступки по отношению к природе;
- участвовать в практических делах по озеленению улиц, парков, восстановлению и охране родников, городских зон отдыха и т.д.

Формы подведения итогов реализации программы. Результаты образовательной деятельности отслеживаются виде проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации учащихся.

1 год обучения:

Текущая аттестация (проводится в декабре): оценивается уровень знаний, умений, навыков учащихся за первое полугодие освоения программы дополнительного образования.

Промежуточная аттестация (май): проводится контроль теоретических знаний и практических навыков за весь период обучения по основным разделам программы.

2 год обучения:

Текущая аттестация (проводится в декабре): оценивается уровень знаний, умений, навыков учащихся качество за первое полугодие освоения программы 2 года обучения

Итоговая аттестация (проводится в мае): проводится оценка знаний учащихся по завершению изучения дополнительной общеобразовательной программы.

Формы оценки результативности:

- устный опрос, экологический диктант, выполнение учебно-исследовательских работ и творческих заданий, работа с дидактическим материалом, викторина, тестирование, письменное задание;
- подготовка рефератов, отчетов по материалам экологических экскурсий и наблюдений в природе;
-участие в научно-практических конференциях, конкурсах, муниципального, регионального уровня.

Оценка уровня теоретической подготовки:

- соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям;
- осмысленность и умение использовать специальную терминологию.

Оценка уровня практической подготовки:

- соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям;
-умение пользоваться специальным оборудованием, оснащением;
- качество выполнения практического задания;
- культура организации своей практической деятельности;
- творческое отношение к выполнению практического задания;
- аккуратность и ответственность при работе.

Критерии оценки результатов образовательной деятельности:

Знание теории.

Высокий: дается полный ответ на поставленный вопрос.

Средний: допускаются незначительные ошибки.

Низкий: грубые ошибки при ответах, ответы на вопросы не даются.

Выполнение практических заданий.

Высокий: правильное и четкое выполнение задания полностью.

Средний: выполнение работы с незначительными ошибками, под контролем педагога.

Низкий: недостаточно четкое выполнение заданий, работа с помощью педагога.

Учебный план 1 года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	4	2	2	Опрос, творческая работа
2.	Предмет и задачи экологии.	4	4		Тестирование, самостоятельная работа
3.	Охрана природы	10	10		Опрос, творческая работа
4.	Проблема бездомных животных.	4	4		Творческая работа
5.	Осень в природе	4	2	2	Опрос, творческая работа
6.	Экологическая проблема бытового мусора	6	4	2	Анкетирование, защита рефератов, исследовательский проект
7.	Основные формы организации жизни	6	6		Опрос, самостоятельная работа
8.	Зимующие птицы	6	2	4	Опрос, творческий проект
9.	Среды жизни на земле и экологические факторы	6	6		Опрос
10.	Свет как абиотический фактор	8	6	2	Опрос, самостоятельная работа
11.	Температура как абиотический фактор	6	6		Опрос, самостоятельная работа
12.	Хвойные растения. Операция «Ель»	4	2	2	Проектная работа
13.	Вода как абиотический фактор	10	8	2	Опрос, самостоятельная работа, тестирование

14.	Экология города	2	2		Творческая работа
15.	Экология квартиры	4	4		Опрос, защита рефератов
16.	Эдафогенные факторы	12	8	4	Опрос, самостоятельная работа, творческая работа, наблюдение
17.	Биотические факторы	8	6	2	Опрос, самостоятельная работа, защита рефератов
18.	Международный день воды	2	2		Творческая работа
19.	День птиц	4	2	2	Игра, наблюдение
20.	Антропогенные факторы	16	10	6	Опрос, тестирование, исследовательская работа
21.	Весенние экологические праздники, акции, операции	12	6	6	Игра, наблюдение, опрос, творческая работа
22.	Итоговое занятие	2	2		Конкурс
23.	Весенний практикум на учебно-опытном участке «Лаборатория под открытым небом»	4		4	Наблюдение
ИТОГО		144	102	42	

Учебный план 2 года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	4	2	2	Опрос
2.	Учение об экологических системах	38	34	4	Опрос, тестирование
3.	Учение о биоценозе	6	6		Опрос, тестирование
4.	Зимующие птицы	10	8	2	Творческий проект, защита рефератов
5.	Экологическая операция «Ель»	4	2	2	Проектная работа
6.	Биосфера	12	8	4	Опрос, защита рефератов
7.	Здоровый образ жизни	4	4		Опрос
8.	Популяция. Общее	12	10	2	Опрос, тестирование

	представление и понятия.				
9.	Динамика популяций	10	10		Опрос, самостоятельная работа
10.	Международный День воды	4	2	2	Защита рефератов
11.	Встреча перелетных птиц	6	4	2	Проектная работа
12.	Дни защиты от экологической опасности	26	12	14	Опрос, творческая работа, тестирование
13.	Итоговое занятие. Аттестационное мероприятие	2	2		Тестирование, конкурс
14.	Выпускное мероприятие	2	2		Творческая работа
15.	Весенний практикум на учебно-опытном участке «Лаборатория под открытым небом»	4	2	2	Опрос, наблюдение
ИТОГО		144	110	34	

Содержание программы

1 год обучения

1. Вводное занятие.

Теория. Знакомство с планом работы и правилами поведения в объединении. Организационные вопросы по методике работы в объединении, лаборатории, и природе. Инструктаж по технике безопасности, ПДД, правила поведения в живом уголке, транспорте.

Знакомство с деятельностью Детского эколого-биологического центра.

Практика. Экскурсия в Ботанический сад ЮФУ, в зоопарк.

2. Предмет и задача экологии.

Теория. Экология – наука о закономерностях существования живого мира на Земле.

3.Охрана природы.

Теория. Охрана природы – одна из важнейших задач нашего государства. Закон об охране природы Российской Федерации, постановления правительства об охране окружающей среды. Красная книга. Особо охраняемые природные территории. Национальные парки. Участие в международных организациях по защите окружающей среды, МСОП и

ЮНЕСКО. Экологический подход к охране редких видов и мест их обитания. Понятие «Экосистема»

4. Проблема бездомных животных.

Теория. История происхождения международного дня защиты животных. Проблема бездомных животных. Животные в доме.

5. Осень в природе.

Теория. Признаки осени. Подготовка растений и животных к неблагоприятным условиям среды.

Практика. Экскурсия в осенний парк. Изменения в природе.

6. Экологическая проблема бытового мусора.

Теория. Откуда берется и куда девается мусор. Загрязнение воды, воздуха, почвы.

Практика. Оформление результатов практической работы «Подсчет образовавшегося мусора за день».

7. Основные формы организации жизни.

Теория. Биологический круговорот кислорода и углерода – результат деятельности организмов. Роль зеленых растений в круговороте веществ. Границы биосферы. Отличия живого и неживого. Биологические системы. Биосфера, биоценоз, популяции, организм – ступени организации жизни. Их характеристика и свойства. Обмен веществ и энергии. Оболочка как среда жизни человека.

8.Зимующие птицы.

Теория. Виды зимующих птиц, особенности. Зимующие птицы нашего края. Оседлые птицы. Кочующие птицы. Различные виды кормушек. Виды кормов для различных видов зимующих птиц.

Практика. Изготовление кормушек. Наблюдения за зимующими птицами, подкормка птиц.

9. Среды жизни на Земле и экологические факторы.

Теория. Вода, суша, почва и организм как среды жизни. Воздействие среды на организм. Экологические факторы. Понятие о прямом и косвенном воздействии экологических факторов. Диапазон действия фактора:

эврибионты (организмы, способные существовать при широких изменениях факторов окружающей среды). Средообразующая деятельность живых организмов. Совокупность действия экологических факторов. Схема действия экологического фактора.

10. Свет как абиотический фактор.

Теория. Свет – основной источник в живой природе. Влияние солнечного спектра, продолжительности, периодичности, интенсивности, освещенности на рост и развитие организмов. Роль хлорофиллоносных растений. Приспособление к поглощению световой энергии у растений и животных. Светолюбивые, теневые, теневыносливые виды. Активность животных, ведущих дневной, ночной, сумеречный образ жизни. Миграция, отлеты, перелеты. Сезонные явления. Понятия о биоритмах.

Практика. Изучение естественной освещенности классного кабинета.

11. Температура как абиотический фактор.

Теория. Температура (тепловой режим) и физиологические процессы в организме. Теплолюбивые (термофилы) и холоднолюбивые (криофилы) организмы. Влияние температуры на рост и развитие организмов, их распределение и поведение.

12. Хвойные растения. Операция «Ель».

Теория. Значение хвойных насаждений.

Практика. Технология и приемы изготовления новогодних композиций.

13. Вода как абиотический фактор.

Теория. Вода в составе живых организмов. Физическое состояние воды, распределение влаги в течение сезонов, характер осадков и влияние их продолжительности на организмы. Приспособление организмов к условиям водного режима (влажности): морфологическое, физическое и поведенческое. Организмы-эфемеры. Разделение организмов на гигрофильные (влаголюбивые наземные организмы) мезофильные (умеренно влаголюбивые), ксерофильные (пониженной влажностью).

Практика. Свойства воды, практическая работа.

14. Экология города.

Теория. Экология города, в котором я живу. Дискуссия на тему «Что необходимо для экологического благополучия нашего города?

15. Экология квартиры.

Теория. Строительные материалы. Интерьер. Микроклимат жилища. Растения и животные квартиры. Роль комнатных растений в квартире.

16. Эдафогенные факторы.

Теория. Эдафогенные факторы – факторы, влияющие на почву. Почва и воздействие на организмы. Структура почвы и ее состав. Типы почв. Экологические группы растений по отношению к почве, их приспособления. Воздух. Его состав и его влияние. Роль ветра в рельефе.

Практика. Определение структуры и механического состава почвы. Экскурсия. Определение степени вытаптывания и дегрессии. Антропогенная нагрузка. Выяснение влияния уплотнения почвы на состав обитателей почв.

17.Биотические факторы.

Теория. Преобразующая роль животных организмов. Влияние растительных организмов. Фотосинтетическая деятельность зеленых растений.

Практика. Описание видового состава различных лесных сообществ.

18.Международный День воды.

Теория. История Дня воды. Значение воды. Экологические проблемы.

19.День птиц.

Теория. История праздника. Виды перелетных птиц. Причины перелетов. Искусственные гнездовья. Правила развешивания

Практика. Развешивание скворечников.

20.Антропогенные факторы.

Теория. Раскрытие понятия. Влияние различных видов деятельности человека на биотические и абиотические факторы среды. Выбросы от автотранспорта. Свинцовое отравление. Шумовое загрязнение. Парниковый эффект. Озоновый слой.

Практика. Расчет количества выхлопных газов. Экскурсия. Влияние фактора вытаптывания.

21.Весенние экологические праздники, акции, операции

Теория. Международный экологический праздник «День Земли». История праздника. Международная акция «Марш парков». История акции. Беседа об охране природы, о заповедниках, заказниках, Красной книге РФ. Первоцветы, их значение и охрана. Экологическая операция «Белая береза».

Практика. Экологический десант по очистке лесопосадки. Изготовление и развешивание листовок по экологическим акциям и операциям. Практическая помощь березам.

22. Итоговое занятие. Подведение итогов работы объединения. Конкурсная программа «В союзе с природой»

23.Весенний практикум на учебно-опытном участке «Лаборатория под открытым небом».

Теория. Отделы учебно-опытного участка. Инструктаж по технике безопасности. Правила посева ухода за посевами.

Практика. Практическая работа на учебно-опытном участке. Поев семян. Уход за посевами.

Содержание программы

2 год обучения

1. Вводное занятие.

Теория. Знакомство с планом работы 2 года обучения в объединении, темами научно-исследовательских работ, с календарем массовых мероприятий муниципального, регионального, республиканского и Всероссийского уровня.

Инструктаж по технике безопасности.

Практика. Экскурсия на учебно-опытный участок школы.

2. Учение об экологических системах.

Теория. Определение экологической системы, типы экосистем. Биологические свойства экосистемы. Элементы экосистемы и их взаимосвязи. Устойчивость экологической системы. Понятие о внутренних и внешних связях. Экосистема, биогеоценоз, экологическая матрешка, цепь

питания, продуценты, консументы, редуценты, трофическая группа, трофический уровень, автотрофы, гетеротрофы.

Город как экосистема. Промышленное загрязнение городской среды. Загрязнение поверхности почвы. Виды рекреационных нагрузок. Проблема бытового мусора. Зеленые насаждения в городе.

Лесные экосистемы, их значение. Принципы рационального использования. Видовое разнообразие живых организмов. Степные, луговые экосистемы.

Экосистемы тундры.

Пресноводные, морские, болотные экосистемы.

Практика. Оценка экологического состояния пробных площадок. Составление таблиц по видовому составу и количественной оценке пробных площадей исследования.

Экскурсия. Роль зеленых насаждений для улучшения городской среды.

3. Учение о биогеоценозе.

Теория. Биогеоценоз — элемент биосферы. В.Н.Сукачев — основоположник учения о биогеоценозе. Компоненты биогеоценоза: почва, фитоценоз (растительное сообщество), зооценоз (совокупность животных в биоценозе), энтомоценоз (сообщество различных насекомых). Внешние черты биогеоценозов. Смены и причины, их вызывающие. Звенья биогеоценозов (продуценты, консументы, редуценты).

4.Зимующие птицы.

Теория. Виды зимующих птиц нашего края, их повадки, особенности. Причины перелетов. Виды оседлых птиц. Виды кочующих птиц.

Практика. Развешивание кормушек. Наблюдение и подкормка зимующих птиц.

5. Экологическая операция «Ель».

Теория. Значение хвойных насаждений. Виды хвойных деревьев, их отличительные особенности.

Практика. Изготовление новогодних хвойных композиций.

6. Биосфера.

Теория. Учение Вернадского В.И. о биосфере. Современное состояние науки. Взаимосвязь биогеоценозов. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Устойчивость биосферы. Ионосфера (ионизированный слой верхней атмосферы. Деятельность человека и экология биосферы. Международные аспекты охраны биосферы.

Практика. Определение предельно допустимых рекреационных нагрузок для каждого типа природного комплекса. Изучение форм и видов отдыха на территории исследования. Социологический опрос и подсчет количества отдыхающих на определенной площади. Регламентация массового отдыха Устройство стоянок и мест отдыха, составление экскурсионной тропы для отдыхающих, разработка аншлагов, призывов и других наглядных материалов.

7.Здоровый образ жизни.

Теория. Беседа о здоровом образе жизни, о вреде алкоголя и курения. Значение здорового образа жизни

8. Популяции. Общее представление и понятие.

Теория. Многообразие видов, структура вида. Популяция (совокупность особей одного вида в пределах однородного участка). Видовой ареал (область распространения одного “ила растений или животных организмов).

Неравномерное распределение особей в пределах ареала. Биологическое разнообразие (разнообразие видов растений, разных групп животных, грибов и микроорганизмов).Половой и возрастной составы. Численность и плотность популяции. Иерархия особей. Индивидуальная активность.

Практика. Заложение пробных площадок. Учет численности гнездящихся птиц на пробных площадках.

9. Динамика популяции.

Теория. Взаимосвязи особей в популяции. Виды взаимосвязей агрессия, конкуренция, паразитизм, симбиоз и др. Колебания численности Пути регуляции численности и охрана природы. Устойчивое воспроизводство — важное свойство популяции. Рациональное и нерациональное использование популяции.

Практика. Геоботаническое исследование двух лесных участков одного типа. Сравнение по указанным признакам Выявление роли подлеска. Описание двух участков на пробных площадках — с подлеском и без подлеска. Подсчет количества гнездящихся птиц. Выявление роли подлеска. Обследование участков с сорными растениями. Составление таблицы по биологическим группам, встречаемости их в различных культурах и численности Выявление меры борьбы с сорными растениями.

10.Международный День воды.

Теория. Значение воды. Экологические проблемы. Источники загрязнения воды. Последствия. Пути решения проблемы.

11. День птиц.

Теория. Виды перелетных птиц. Причины перелетов. Значение птиц. Развешивание искусственных гнездовий.

12.Дни защиты от экологической опасности.

Теория. Охрана природы, заповедники, заказниках, Красная книга РФ. Международный экологический праздник «День Земли». Международная акция «Марш парков». Первоцветы, их значение и охрана. Экологическая операция «Белая береза». Экологическая акция «Родничок». Последствия лесных пожаров. Обобщающее занятие по экологическим акциям и операциям.

Практика. Экологический десант по очистке лесопосадки. Изготовление и развешивание листовок по экологическим акциям и операциям. Выявление и паспортизация произрастающих видов берез. Практическая помощь березам.

Тематическая экскурсия «Влияние человека на экосистему лесопосадки».

13.Аттестационное мероприятие. Подведение итогов работы объединения. Конкурсно-игровая программа

14.Выпускное мероприятие.

15.Весенний практикум на учебно-опытном участке «Лаборатория под открытым небом». Весенние работы на учебно-опытном участке. Посев семян. Уход за посевами.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Методическое обеспечение программы

При организации образовательного процесса используются разнообразные методы и формы обучения с применением системы средств: интегрированные занятия с мультимедийным сопровождением, комбинированные, теоретические, практические, лабораторные, контрольные. Предусмотрено использование таких форм, как беседа, викторина, игра, дискуссия, диспут, защита рефератов, научно-исследовательских работ, практическое занятие, наблюдение, экскурсии. В процессе реализации программы используется метод разъяснения, наглядные методы, словесные методы, коллективные методы, практические методы, проблемно-поисковый метод, метод проектов, метод самостоятельной работы, метод поощрения.

Для развития позитивных личностных качеств детей в программе предусмотрена организация воспитательных мероприятий:

- конкурсно – развлекательные программы;
- викторины;
- походы, экскурсии, посещение музея;
- беседы и консультации;
- участие в мероприятиях Детского эколого-биологического центра.

Для реализации программы используются разработки эколого-познавательных игр и бесед «Зимующие птицы», «Свалка по имени Земля», «Кругом вода», «Что? Где? Когда?», «Экологический калейдоскоп», «Войди в лес другом», «Первоцветы, их значение и охрана», «Живая планета», «Береги свой подъезд», «Оставим елочку в лесу» и др., а также дидактические материалы и методические рекомендации по проведению школьного экологического мониторинга.

Наряду с традиционными, в программе используются современные технологии и методики: технология развивающего воспитания и обучения,

здоровьесберегающие технологии, игровые технологии, компьютерные технологии, проектные технологии, технологии развития критического мышления, технологии проектной деятельности, обучение в сотрудничестве, исследовательская деятельность.

Материально-технические условия

- кабинет для проведения занятий;
- мини-лаборатория для проведения лабораторных исследований;
- гербарий;
- определители растений и животных;
- :мультимедийный проектор, экран, компьютер.

Внешние условия

Работа по программе предполагает сотрудничество педагогов и учащихся: со специалистами и администрацией парковых зон, лесничествами; средствами массовой информации.

Список литературы для педагога

1. Алексеев С.В. Практикум по экологии. Учебное пособие. АО МДС, М.,1996.
2. Ашимхина Т.Я. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие, М., АГАР,2000.
3. Александрова Ю.Н., Ласкина Л.Д., Николаева Н.В. Юный эколог. 1-4 классы: программа кружка, разработки занятий, методические рекомендации. Волгоград. Учитель, 2010.
4. Вавилина Е.М. Экологическое воспитание в школе. Волгоград. Учитель, 2008.
5. Высоцкая М.В. Экология. 9 класс: элективные курсы. Волгоград. Учитель, 2008.
6. Гальшина Л.А. Методика оценки экологического состояния водоемов по организмам зообентоса, М., 1994.
7. Гимадеев м.М. Словарь терминов по охране природы
8. Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Экологическая педагогика и психология. Ростов-на-Дону, 1996.
9. Кравченко М.В., Боголюбов А.С. Методика описаний лишайниковых сообществ. Методическое пособие. М., 1996.
10. Левитман М.Х. Экология – предмет: интересно или нет? Санкт-Петербург, Союз, 2001.
11. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Экология России. М., АОМДС, Юникам, 1995.
12. Муравьев А.Г. Руководство по определению показателей качества воды полевыми методами С-П, Крисмас,1998.
13. Мухутдинов А.А. Основы и менеджмент промышленной экологии,2000.
14. Небел Б. Наука об окружающей среде. «Мир», М.,1993.
15. Популярная экология /Полезные советы в повседневной жизни/. Казань,1997.

16. Ремнева Г.В. Методические указания для прохождения учебной практики по ботанике, М., 1987.
17. Суворова В.М. Опыт экологической работы со школьниками. Волгоград, Учитель,2009.
18. Тарчевский И.А. Актуальные экологические проблемы Республики Татарстан, Казань, 1995.
19. Фадеева Г.А. Международные экологические акции в школе.
20. Фадеева Г.А. Физика и экология. Волгоград, Учитель, 2003.
21. Фадеева Г.А. Неделя экологии в школе. Волгоград. Учитель, 2007.
22. Чернова Н.М., Галушин В.М. Основы экологии. М.,1997.

Список литературы для учащихся

1. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Экология России. Хрестоматия. М., АОМДС, Юникам, 1995.
2. Муратов С.Р., Муратова С.С. Как оформить научно-исследовательские работы учащихся, готовить доклады и тезисы к публикациям. Методическое пособие. Казань, 1997.
3. Тарчевский И.А. Актуальные экологические проблемы Республики Татарстан, Казань, 1995.