

Министерство образования Ростовской области
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования «Центр внешкольной работы»

Согласовано

Педагогическим Советом МБОУ ДО ЦВР

«31» августа 2022 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«ЮНЫЙ ЭКОЛОГ»

Возраст детей: от 8 до 13 лет

Срок реализации: 2 года

Составитель программы:

Шапошников Вячеслав Валерьевич,
педагог дополнительного образования

п. Целина

2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

_____1.1.1	Направленность программы	4
_____1.1.2	Уровень освоения программы	4
_____1.1.3	Актуальность программы	4
_____1.1.4	Отличительные особенности программы	5
_____1.1.5	Адресат программы	6
_____1.1.6	Объем и срок освоения программы	6
_____1.1.7	Формы обучения и реализации программы	7
_____1.1.8	Особенности организации образовательного процесса	8
_____1.1.9	Состав группы	9
_____1.1.10	Режим занятий	9

1.2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

_____1.3.1.	Учебный план 1 года обучения	10
_____1.3.2.	Содержание учебного плана 1 года обучения	11
_____1.3.3.	Учебный план 2 года обучения	28
_____1.3.4.	Содержание учебного плана 2 года обучения	34

1.4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

2.2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.3 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ

2.4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

2.5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

2.6	БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	67
	ПРИЛОЖЕНИЕ	69
	<i>Приложение 1. Возрастные особенности учащихся</i>	70
	<i>Приложение 2. Диагностический инструментарий</i>	71
	<i>Приложение 3. Оценочные материалы</i>	81

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

«В одиночку мы можем сделать очень мало.
Вместе мы можем спасти планету»

Д. Хейсс

1.1.1. Направленность программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный эколог» реализуется в рамках естественно-научной направленности и ориентирована на формирование у обучающихся умения самостоятельно мыслить, анализировать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи.

Данная программа способствует не только расширению и углублению знаний обучающихся об окружающем мире, но и формирует целостное представление о природе на основе развития интеллектуального потенциала, психического состояния и физического здоровья обучающихся, тем самым развивая экологический аспект современной культуры.

Программа реализуется с 2020-2021 учебного года на базе детского объединения «Юный эколог» МБОУ ДО ЦВР п. Целина Ростовской области.

2.1. Уровень освоения программы

Содержание программы спланировано в соответствии со следующими уровнями сложности:

1 год обучения - общекультурный (стартовый уровень), предполагает получение обучающимися первоначальных знаний в области изучения экологии.

2 год обучения - общекультурный (базовый уровень), предполагает удовлетворение познавательных интересов обучающихся, расширение их информированности, освоение понятий и технологий исследовательской деятельности в области экологии.

1.1.3 Актуальность программы.

21 век - век современных технологий принес человечеству совершенно новые, ранее неизученные проблемы экологического порядка. К уже имеющимся «историческим» экологическим проблемам, таким как: загрязнение и обмеление

водотоков и водоемов, загрязнение атмосферы, деградация почв, добавились совершенно новые и глобальные экологические проблемы: исчезновение экологических систем в районах нефтедобычи и газодобычи, тотальное уничтожение лесов (в районах промышленной заготовки древесины и с ростом застройки урбанизированных территорий), проблемы накопления мусора (вывоза и его утилизации). Данные проблемы становятся настоящим экологическим бедствием, как для крупных городов, так и для расположенных рядом с ними поселениями.

Данная Программа своевременна, необходима и соответствует потребностям времени, так как содержит достаточное количество тем для формирования и поддержания естественной познавательной мотивации детей 10-14 летнего возраста к изучению экологии.

Обучение по Программе предполагает формирование умений практического характера, что позволяет обучающимся внести реальный вклад в сбережение природной среды своей местности.

Новизна программы заключается в том, что деятельность обучающихся ориентирована на мониторинг окружающей среды своей местности.

1.1.4. Отличительные особенности программы.

Анализ уже существующих общеобразовательных общеразвивающих программ естественнонаучной направленности позволяет в качестве отличительных особенностей данной программы выделить следующие основные идеи, отличающие её от существующих в дополнительном образовании программ данной направленности:

-Программа представляет собой многопредметную систему экологического образования. Она включает в себя разнообразные направления экологии: фенологическое, ботаническое, зоологическое, валеологическое и др.

-Образовательный процесс по программе имеет развивающий характер, направленный на реализацию интересов и способностей учащихся, на создании ситуации успеха и обеспечение комфортности обучения. Учебные занятия носят характер живого общения, заинтересованного поиска решения проблем с помощью разумного сочетания самостоятельной деятельности, дозированной помощи и работы под руководством педагога.

-Основной акцент в содержании сделан на развитие у учащихся наблюдательности, умения устанавливать причинно-следственные связи. В

содержание программы включены сведения о таких методах познания природы, как наблюдение, измерение, моделирование; даются сведения о приборах и инструментах, которые используются в исследовательской и природоохранной деятельности;

- Наличие регионального компонента.

Познание природы учащимися происходит через изучение основ общей экологии и практических исследований состояния окружающей среды своей местности. В ходе исследования, учащиеся учатся анализировать природный объект, размышлять над сложившейся ситуацией и активно включаться в природоохранную деятельность, обобщать данные и формулировать их результаты.

-Включение в образовательный процесс элементов игровой деятельности. Игровая деятельность позволяет учащимся непринужденно погрузиться в ситуацию и проявить себя в новой роли, самому обозначить проблему и попытаться найти решение.

1.1.5. Адресат программы

Программа рассчитана на 10 -14 летний возраст детей. (Приложение1)

1.1.6. Объем и срок освоения программы

Программа рассчитана на 2 года обучения и реализуется в объеме 324 часов.

Первый год обучения - 108 ч. Занятия проводятся 3 раза в неделю по 1 академическому часу (40 мин.).

Второй год обучения - 216 часов. Занятий проводятся 3 раза в неделю по 2 академических часа (40 мин.) с перерывом 10 минут.

1.1.7. Формы обучения

Организация образовательного процесса предполагает очную групповую форму обучения. (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. №196).

Основной формой организации образовательного процесса являются теоретические и практические занятия.

1.Теоретические занятия проводятся в виде бесед, лекций, просмотров видеофильмов, презентаций. Основой изучения теоретических занятий является раскрытие понятий среды, экологических факторов и их взаимодействия, а также влияние самих организмов на среду; обобщение взаимосвязи организмов, их влияние

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

2. Практические занятия ориентируют учащихся на самостоятельное изучение проблем природопользования и охраны окружающей среды на территории своего района. Практическая деятельность включает мониторинг состояния природной среды, пропаганду защиты окружающей среды от разрушения и загрязнения.

В процессе реализации данной программы используются следующие формы проведения занятий:

- занятие-беседа (ведущим видом деятельности на занятии данного типа является беседа, в процессе которой изучается теоретический материал, выполняются практические задания, проводится опрос по пройденному материалу).

- занятие-игра (ведущим видом деятельности на данном занятии является игровая форма обучения, в процессе которой производится объяснение теоретического материала)

- занятие-исследование осуществляется в форме самостоятельных исследований природных объектов на прогулке, экскурсии, визуальном изучении фото и видеоматериалов.

- экскурсии в различные типы экосистем дают возможность познакомиться с живыми объектами, выявить влияние на них антропогенной нагрузки. Экскурсии, наблюдения, практические работы проводятся после подробного инструктажа и ознакомления с установленными правилами техники безопасности.

1.1.8. Особенности организации образовательного процесса.

Занятия проводятся в разновозрастных группах и содержат постоянный состав обучающихся на протяжении всего срока обучения.

Содержание учебного материал разделено на **2 этапа обучения:**

1эт ап: Наблюдение и изучение (1 год обучения)

В этот период происходит овладение учащимися экологических знаний, умений наблюдать, анализировать, проводить сравнения, формирование эмоционально ценностного отношения к природе, развитие первичных навыков исследовательской деятельности, накопление информации о процессах и явлениях природы.

2 эт ап: Изучение и исследование (2 год обучения)

В этот период происходит активный поиск себя и экспериментирование в различных областях природопользования. Большая часть заданий имеет характер самостоятельной работы с объектами и явлениями окружающей среды.

На протяжении всего курса обучения - творческий этап: формирование ключевых компетенций: учебно-организационных, учебно-информационных, учебно-логических, учебно-коммуникативных.

Учебные занятия носят характер живого общения, заинтересованного поиска решения проблем с помощью разумного сочетания самостоятельной деятельности, дозированной помощи и работы под руководством педагога.

1.1.9. Состав группы

Занятия проводятся в разновозрастных группах постоянного состава. Каждая учебная группа состоит из 22 человек.

1.1.10 Режим занятий

Занятия проводятся 3 раза в неделю по 1 часу групповых занятий в 1-й год обучения; 3 раза в неделю по 2 часа групповых занятий во 2-й год обучения, согласно нормам СанПиНа 2.4.4.3172-14.

Продолжительность учебного часа – 40 минут.

На занятиях, продолжительностью 2 учебных часа предусмотрен перерыв в 10 минут.

1.2. Цель и задачи Программы.

Цель: развитие личности обучающегося, способной к самореализации посредством овладения основами экологической культуры и участием в природоохранной и исследовательской деятельности.

Задачи:

В сфере обучения:

- содействовать образованности личности ребёнка в области экологии;
- формировать основы экологической культуры, систему базовых знаний в области теории и практики изучения и сохранения окружающей среды;
- обучить методам учебной исследовательской и природоохранной деятельности;

-обучить правилам поведения в природе, соответствующим принципам экологической этики;

В сфере развития:

-развивать потребность в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности;

-развивать интерес к изучению природы родного края;

-способствовать формированию творческой активности;

-развивать умения ориентироваться в информационном пространстве,

-формировать умения публичных выступлений;

-способствовать обогащению навыков общения и формирование умений работать в группе.

В сфере воспитания:

-воспитывать чувства гордости и ответственности за свою малую родину;

-воспитывать потребности активно участвовать в экологической деятельности и природоохранных мероприятиях;

-способствовать формированию сознательной потребности в выборе здорового образа жизни;

-воспитывать качества личности, способствующие социальной самоорганизации: нравственность, активность, самостоятельность, инициативность, коммуникабельность;

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебно - тематический план 1 года обучения

№	Тема занятий	Кол-во часов	Теория	Практ.
---	--------------	--------------	--------	--------

1.	Введение. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности на занятиях объединения.	2	1	1
2.	Экология - как наука. Цели, задачи экологии. Экологическая этика.	2	1	1
3.	Знакомство с экологическими атласами-определителями. Экологические понятия.	3	1	2
4.	Экологические исследования: экологическая экспедиция, наблюдение, мониторинг, эксперимент, аналитические методы, биотестирование.	2	1	1
5.	Экологические сообщества.	2	1	1
6.	Экология сообществ луга.	5	2	3
7.	Экология сообществ леса.	5	2	3
8.	Экология сообществ пресноводных водоемов и водотоков.	5	2	3
9.	Степные экосистемы. Общая характеристика и особенности экосистем степи.	3	1	2
10.	Удивительный мир животных степей Ростовской области.	3	1	2
11.	Биоразнообразие растительного мира степей Ростовской области.	3	1	2
12.	Экология сообщества насекомых степей Ростовской области.	3	1	2
13.	Экологические проблемы степной зоны. Пожары в степной экосистеме.	3	1	2
14.	Экология растений.	3	1	2
15.	Лекарственные и ядовитые растения Ростовской области.	4	1	3
16.	Растения полей, болот, лесов и их экология. Редкие и охраняемые виды растений, в т.ч. Ростовской области. Красная книга.	4	2	2
17.	Окружающая среда и организм человека.	3	2	1
18.	Здоровье человека и экологические катастрофы.	3	1	2
19.	Тепловой режим как экологический	3	1	2

	(физический) фактор здоровья человека.			
20.	Культура питания и здоровье человека.	3	1	2
21.	Водный фактор - как экологический фактор здоровья.	3	1	2
22.	Химическое загрязнение окружающей среды и экология человека.	3	1	2
23.	Стресс как экологический фактор здоровья человека	2	1	1
24.	Экология жилища и здоровье человека. Влияние живых организмов на здоровье человека.	4	1	3
25.	Вредные привычки человека и его здоровье. Здоровый образ жизни.	3	1	2
26.	Загрязнение окружающей среды на территории Ростовской области.	3	1	2
27.	Загрязнение природных вод Ростовской области.	3	1	2
28.	Экологическая игра «Вопрос-ответ»	2		2
29.	Основы законодательства по охране природы	2	1	1
30.	Конференция: «Экологические проблемы пресноводных экосистем на территории Ростовской области.»	3	1	2
31.	Заповедники Ростовской области.	4	2	2
32.	Красная книга.	3	1	2
33.	Зоопарки мира.	3	1	2
34.	Ботанические сады России.	3	1	2
35.	Итоговое занятие. Обобщение пройденного материала за год.	3		3
	Итого	108 ч.	39 ч.	69 ч.

1.3.2. Содержание учебного плана 1 года обучения.

Введение (2 ч.)

Теория: Вводное занятие. Введение в программу. Инструктаж по технике безопасности.

Практика: Анкетирование

Экология - как наука (7 ч.)

Тема - Экология - как наука. Цели и задачи экологии.

Экологическая этика. Экологические понятия.

Теория: Наука экология - определение. Предпосылки возникновения экологии. Необходимость изучения предмета в современных условиях. Цели экологии. Задачи экологии. Разделы экологической науки. Методы экологической науки. Влияние человеческой деятельности на природу.

Экологическая этика - определение. Душевные качества человека (доброта, честность, отзывчивость). Экологические понятия (экосистема, сообщества, сообщества растительного мира, сообщества животного мира).

Практика: Диктант по понятиям. Работа с атласом-определителем, работа с фото-таблицами.

Тема - Экологические исследования: экологическая экспедиция, наблюдение, мониторинг, эксперимент, аналитические методы, биотестирование.

Теория: Экологические исследования - определение. Основы научного исследования. Экологическая экспедиция - определение. Экологическое наблюдение - определение. Экологический мониторинг - определение.

Эксперимент - определение. Аналитические методы (химический анализ, физический анализ). Биотестирование - определение.

Практика: Индивидуальная и коллективная работа над исследованием. Вклад каждого участника группы в работу. Опрос. Выставка фото-таблиц.

Экология сообществ (32 ч.)

Тема - Экологические сообщества.

Теория: Экологические сообщества - определение. Биоценоз. Биотоп. Часть экологии, которая изучает сообщества - синэкология. Важнейшие особенности сообществ. Видовая структура сообществ. Видовой состав сообществ. Пространственная структура сообществ. Ярусность (понятие). Атласы-определители: принцип работы.

Практика: Самостоятельная работа с атласами-определителями и с фото-таблицами. Внеаудиторные занятия: работа с атласом-определителем в домашних условиях.

Тема - Экология сообществ луга. Растительный мир луга.

Теория: Экология сообществ луга. Живые организмы луга. Главные растения луга - травы. Травянистые растения открытых мест, имеющие белые и пестрые цветки. Травянистые растения открытых мест, не имеющие крупных ярких цветков. Травянистые растения открытых мест с желтыми цветками. Травянистые растения открытых мест с розовыми, красными, лиловыми цветками. Травянистые растения открытых мест с голубыми, синими, фиолетовыми цветками.

Практика: Самостоятельная работа с фото-таблицами, с атласом-определителем по разделу «Растения луга»

Тема - Биоразнообразие насекомых луга.

Теория: Насекомые луговых сообществ: крупные жуки, жуки средних размеров, мелкие жуки; бабочки, гусеницы, стрекозы, кузнечики, клопы, пчелы, осы, шмели, муравьи, комары и мухи. Принцип работы с атласом-определителем по разделу «Насекомые».

Практика: Самостоятельная работа с атласом-определителем по разделу «Насекомые».

Тема - Животные и птицы на лугу.

Теория: Земноводные и пресмыкающиеся луговых сообществ: жабы, ящерицы.

Луговые птицы: перепел, коростель, трясогузка.

Звери лугов: полевая мышь, полевка-обыкновенная.

Практика: Самостоятельная работа с атласом-определителем.

Тема - Луга и человек.

Теория: Нарушение экологического равновесия луга по вине человека.

Примеры неправильного поведения человека на лугу. Экологически-правильное поведение человека на лугу.

Луг в жизни человека: польза человеку от луга, забота человека о луге, посильное участие детей в защите и охране лугов.

Практика: Работа с атласом-определителем, с литературой.

Тема - Экологические цепи питания луга. Экологическое равновесие луга. Цепь питания Теория: Цепи питания луга. Примеры. Пищевые цепи питания в экологии. Экологическое равновесие - определение.

Практика: Самостоятельное составление цепей питания луга. Работа с атласом-определителем, с литературой.

Тема - Экологические проблемы луговых сообществ.

Теория: Пагубное влияние деятельности человека на луговые сообщества. Распашка лугов. Гибель птиц и зверей лугов в результате деятельности человека. Гибель и исчезновение насекомых луга и последствия для экосистемы луга.

Практика: Составление простых таблиц по влиянию деятельности человека на экосистему луга.

Тема - Экология сообществ леса. Виды лесных экосистем. Растительный мир лесов.

Теория: Лес — сложное экологическое единство живой и неживой природы.

Виды лесных экосистем: хвойные леса, лиственные леса, смешанные леса.

Растительный мир лесов: хвойные деревья и кустарники, лиственные деревья и кустарники; травянистые растения леса с красными, розовыми, лиловыми, синими, фиолетовыми, желтыми, белыми цветками. Травянистые растения леса, не имеющие крупных ярких цветков. Принцип работы с атласом-определителем

Практика: Работа с атласом-определителем.

Тема - Биоразнообразие животных лесных экосистем.

Теория: Птицы лесов. Звери лесов. Принцип работы с атласом-определителем.

Практика: Составление экологических кроссвордов.

Тема - Удивительный мир насекомых лесов.

Теория: Насекомые лесов: жуки, муравьи, бабочки, стрекозы, кузнечики, клопы, пчелы, осы, шмели. Муравьи. Муравейники.

Практика: Работа с атласом-определителем.

Тема - Экологические цепи питания лесов. Экологические цепочки в лесу.

Теория: Экологические цепи питания хвойных лесов. Экологические цепи питания лиственных лесов. Экологические цепи питания смешанных лесов.

Экологические связи в лесу.

Практика: Игра. Самостоятельное составление цепей питания лесных экосистем.

Тема - Лесные пожары. Экологические проблемы лесов.

Теория: Лесной пожар - определение. Причины возникновения пожаров в лесу. Естественные факторы. Антропогенные факторы. Последствия пожаров в лесу. Экологические проблемы лесов: вырубка лесов, браконьерство, загрязнение мусором, пожар в лесу, химическое воздействие, геологические работы в лесу (добыча нефти и др.), вытаптывание травы и цветов, разорение гнезд насекомых, и птиц.

Практика: Игра-викторина. Работа с фотографиями.

Тема - Экология сообществ пресноводных водоемов и водотоков.

Растительные сообщества пресноводных водоемов.

Теория: Пресноводные водоемы. Пресноводные водотоки. Отличия.

Травянистые растения водоемов, не имеющие крупных ярких цветков, травянистые растения водоемов с белыми, желтыми, розовыми, синими, фиолетовыми цветками.

Практика: Самостоятельная работа с атласом-определителем.

Тема - Растительные сообщества пресноводных водотоков.

Теория: Травянистые растения влажных мест, не имеющие крупных ярких цветков, травянистые растения влажных мест с белыми, желтыми, розовыми, синими, фиолетовыми цветками.

Практика: Составление простых таблиц.

Тема - Сообщество беспозвоночных пресноводных экосистем.

Теория: Донное население — бентос. Личинки насекомых, двустворчатые моллюски. Дафнии, циклоп, речной рак, прудовик обыкновенный, катушки, лужайки.

Практика: Работа с атласом-определителем.

Тема - Рыбы пресноводных экосистем России. Жизнь птиц и млекопитающих у воды

Теория: Рыбы наших пресных вод: окунь, судак, щука, лещ, налим, красноперка, плотва, карась, горбуша, таймень, байкальский омуль, голавль, голянь, линь, уклейка, пескарь, ерш. Птицы: утки, цапли. Млекопитающие: бобры, водяные крысы.

Практика: Викторина.

Тема - Экологические проблемы пресноводных экосистем.

Теория: Загрязнение пресноводных экосистем. Истощение водных ресурсов; сброс в реки отходов. Гибель пресноводных экосистем. Эвтрофирование водоемов. Обеднение гидробионтами пресноводных экосистем.

Практика: Решение экологических задач.

Тема - Экология малых рек и ручьев РФ и Ростовской области

Теория: Экология малых рек и ручьев: экологическое состояние малых рек. Экологические проблемы малых рек: сброс сточных вод, свалки мусора на берегах рек, сброс промышленных сточных вод в реки; обмеление; создание крупных водохранилищ — затопление значительных площадей — изменение режима подземных вод.

Практика: работа с атласом- определителем.

Тема - Степные экосистемы. Общая характеристика и особенности экосистем степи

Теория: Степные экосистемы на пространстве России: климат, почвы, растительность и животный мир. Современное состояние степной экосистемы: мелкие, разрозненные участки, вкрапленные в ландшафты. Экологические проблемы степи: распашка, выпас скота, истребление животных.

Практика: Работа с учебной литературой.

Тема - Удивительный мир животных степей Ростовской области.

Теория: Птицы степей: журавль-красавка, дрофа, орел, фазан, жаворонок. Животный мир степей: Степной волк, корсак, манул.

Практика: Составление простых таблиц.

Тема - Биоразнообразие растительного мира степей Ростовской области.

Теория: Растения степи: Травы — дернованные злаки с узкими листьями: ковыль, типчак, тонконог; разнотравье, мак, тюльпан, шалфей, фиалка, полынь, пастушья сумка, сон-трава. Понятия: опад, запас растительной массы, засуха, растения - эфемеры (срок вегетации), растения - степняки: разветвленные корни.

Практика: Составление простых таблиц, викторина.

Тема - Экология сообщества насекомых степей Ростовской области.

Теория: Биоразнообразие насекомых степной зоны: кобылка, кузнечик, жук-навозник, жук-чернотелка, степная дыбка, шмели, муравьи, бабочки, пчелы.

Практика: Составление простых таблиц, рисунки жуков и др. насекомых.

Тема - Экологические проблемы степной зоны. Пожары в степной экосистеме.

Теория: Опустынивание. Распашка степных земель, неумеренный выпас скота, браконьерство, пожары, загрязнение почв степей отходами. Способы борьбы с экологическими проблемами степей. Пожары в степи — причины, последствия для экосистемы степи.

Практика: Самостоятельные рассказы - сравнения лесных и степных пожаров.

Экология растений (11 ч.)

Тема - Растения луга, их экология.

Теория: Растения луга: пижма, ромашка, одуванчик, клевер, мятлик, клубника, тысячелистник, подмаренник, фиалка, лютик, чистотел, шалфей, синяк.

Экология растений луга.

Практика: Составление конспекта лекции. Викторина. Работа с фото-таблицами, с атласами-определителями.

Тема - Лекарственные растения Ростовской области.

Теория: Чистотел большой, объект исследования, применение в народной медицине, применение в народных ремеслах. Мирмекохория. Синяк обыкновенный, тысячелистник обыкновенный, подорожник большой, птичья гречишка, татарник колючий, чертополох курчавый, ромашка непахучая, полынь горькая, полынь обыкновенная. Применение в народной медицине.

Практика: Викторина. Работа с фото-таблицами, с атласами-определителями.

Тема - Ядовитые растения (в том числе и по Ростовской области)

Теория: Клещевина обыкновенная, борщевик, ясинец, ядовитый плющ, лютик, сунцовая капуста, ангельские трубы, гималайская ежевика, молочай лорель, ядовитые грибы.

Практика: Викторина.

Тема - Растения сухих полей, их экология.

Теория: Растения сухих полей. Понятие экотоп. Значение растений луга для человека и природы. Искусственно создаваемые луговые сообщества.

Практика: Составление простых таблиц.

Тема - Растения болот, их экология.

Теория: Изучение экологии растений избыточно - увлажненных мест обитания - болот. Водные растения: особенности их строения в связи с местом обитания.

Значение для человека и природы растений болот.

Практика: Викторина «Экология растений болота».

Тема - Растения леса, их экология.

Теория: Изучение растений леса. Ярусность. Понятия экологической сукцессии.

Определение типа леса. Смена одного лесного сообщества другим.

Практика: исследовательская реферативная работа «Растения леса».

Тема - Редкие и охраняемые виды растений, в т.ч. Ростовской области.

Красная книга России.

Теория: Редкие и охраняемые виды растений: венерин башмачок, лотос, женьшень, сосна пицундская, дуб зубчатый и др. Красная книга России (533 вида).

Практика: Изготовление Красной книги Целинского района.

Экология и здоровье человека (27 ч.)

Тема - Окружающая среда и организм человека Теория: Здоровье — определение.

Теория: Физическое развитие. Негативные факторы, воздействующие на организм человека (химическое и физическое загрязнение окружающей среды).

Экологические болезни. Экологическая обстановка для здоровья человека.

Практика: Самостоятельная работа по составлению схем.

Тема - Влияние экологических факторов на здоровье человека.

Теория: Экологические факторы - определение. Абиотические, биотические, антропогенные факторы. Абиотические: свет, ветер, давление, влажность, температура, состав сред. Биотические факторы (живой природы): симбиоз, паразитизм, хищничество. Антропогенные (влияние деятельности человека) — созидательные, разрушительные.

Практика: Викторина.

Тема - Здоровье человека и экологические катастрофы.

Теория: Экологические катастрофы — экстремальные ситуации и их последствия. Токсические факторы. Допустимый уровень загрязнения окружающей среды (природных вод, почвы, атмосферы). Вид катастроф: локальный и глобальный. Промышленность, биозагрязнение сточных вод, загрязнение воздуха, мусорные свалки, радиация.

Практика: работа с атласом- определителем.

Тема - Тепловой режим, как экологический (физический) фактор здоровья человека.

Теория: Температура как экологический фактор.

Температурный оптимум для организма человека. Распределение тепла по Земле в зависимости от высоты стояния Солнца над горизонтом и угла падения солнечных лучей. Сезонные и суточные колебания температурного фактора. Фенологические наблюдения, фенологический мониторинг. Адаптация организма. Переохлаждение и перегревание организма человека.

Практика: Измерение температуры окружающей среды (в природе).

Тема - Культура питания и здоровья человека.

Теория: Пища человека. Прием пищи (режим). Рациональное питание. Вкусная и здоровая пища. Состав пищи. Культура питания как составная часть ЗОЖ. Культура питания учащихся как фактор здоровье-сберегающей среды.

Практика: Составление режима питания.

Водный фактор — как экологический фактор здоровья.

Теория: Вода, как фактор жизнеобеспечения, как показатель санитарного благополучия мест поселения людей; как фактор влияния на здоровье людей (вода - источник инфекций и неинфекционных заболеваний)

Практика: Самостоятельное составление простых таблиц.

Тема - Химическое загрязнение окружающей среды и экология человека.

Теория: Химическое загрязнение окружающей среды — определение.

Классификация: промышленные яды, ядохимикаты; используемые в сельском хозяйстве; бытовые химикаты; отравляющие вещества (военные действия).

Практика: Викторина.

Тема - Стресс как экологический фактор здоровья человека.

Теория: Стресс- определение. Ганс Селье как основоположник учения о стрессе. Виды стресса: физический стресс, психологический стресс, экологический стресс. Стрессоры: физические (холод, голод, загрязнение среды, инфекции), психические (конфликтные ситуации).

Практика: Экологическая игра.

Тема - Экология жилища и здоровье человека.

Теория: Воздух жилых помещений. Вред домашней пыли для здоровья человека. Насекомые в жилище человека: тараканы, муравьи, клопы. Влажная уборка. Чистота — залог здоровья. Освещенность жилых помещений.

Практика: Исследовательская работа «Экология жилища и здоровье человека»

Тема - Влияние живых организмов на здоровье человека.

Теория: Микроорганизмы: полезные и вредные (болезнетворные).

Паразиты (гельминты и членистоногие). Животные, от которых человек может заразиться. Бешенство. Гельминтоз.

Практика: Самостоятельное составление простых таблиц.

Тема - Вредные привычки человека и его здоровье Теория: Вредные привычки человека — определение.

Теория: Привычка грызть ногти, привычка ковырять кожу.

Практика: Обсуждение лекции. Конспект.

Тема - Ядовитые грибы. Отравления.

Теория: Ядовитые грибы: мухомор весенний, паутинник, красный мухомор, бледная поганка, ложный валуй, свинушка тонкая, строчок обыкновенный.

Ядовитые грибы — опасные для здоровья человека, вызывающие летальный исход.

Практика: Самостоятельная работа с атласами-определителями.

Тема - Здоровый образ жизни.

Теория: Здоровый образ жизни — определение. Рациональное питание, искоренение вредных привычек. Правильный режим труда и отдыха. Закаливание. Занятие спортом (борьба с гиподинамией). Правила личной гигиены.

Практика: Физкультминутки, самостоятельная работа.

Экология своей местности (8 ч.)

Тема - Загрязнение окружающей среды на территории Ростовской области.

Теория: Экологические проблемы своей местности: основные источники загрязнения окружающей среды, причиняемые вред.

Охрана окружающей среды: воздуха, почв, воды, богатств животного и растительного мира. Проблемы рубки леса, свалок мусора, обмеление и загрязнение местных водотоков, пожары.

Практика: Просмотр научных журналов, монографий.

Тема - Загрязнение природных вод Ростовской области.

Теория: Загрязнение малых рек.

Практика: Фото-таблицы, опрос, самостоятельное изучение по журналам.

Тема - Экологическая игра «Вопрос-ответ».

Теория: Объяснение правил игры.

Практика: Участие обучающихся объединения в экологической игре «Вопрос-ответ». Формулировка вопросов, оценка ответов.

Охрана окружающей среды (21 ч.)

Тема - Основы законодательства по охране природы.

Теория: Конституция РФ об охране окружающей среды (ст.42, ст.58), Федеральный Закон «Об охране окружающей среды (2002). Источники экологического права: 1) Конституция РФ; 2) ФЗ «Об охране окружающей среды»; 3) Указы Президента РФ; 4) Постановления Правительства РФ.

Практика: Импровизированная пресс-конференция с участием «инспектора министерства». Участие обучающихся в качестве юных журналистов.

Тема - Конференция «Экология пресноводных экосистем на территории Ростовской области».

Практика: Выступление обучающихся с докладами.

Тема – Заповедники Ростовской области. Национальные парки РФ

Теория: Отличия заповедников от национальных парков.

Практика: реферативные работы.

Тема - Красная книга

Теория: Красная книга — основной документ, в котором обобщены материалы о современном состоянии редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Красная книга РФ. Красная книга Ростовской области.

Практика: Составление таблиц.

Тема - Зоопарки мира.

Теория: Зоопарк — определение. Бакинский, Московский, Лондонский, Берлинский зоопарки и другие.

Практика: Викторина «Зоопарки мира»

Тема - Ботанические сады РФ.

Теория: Санкт-Петербургский БС, Главный ботанический сад РАН им. Н.В. Цивина, Ботанический сад МГУ.

Практика: презентация «Ботанические сады РФ».

Тема - Итоговое занятие. Обобщающие занятия.

Практика: Викторина.

1.3.3. Учебно - тематический план 2 года обучения

№	Тема занятий	Кол-во часов	Теория	Практика
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Вводное тестирование.	2	2	
2.	Экология - как наука.	2	1	1
3.	Экологические исследования.	2	1	1
4.	Формы взаимоотношений организмов.	2	1	1
5.	Конкуренция. Формы конкуренции.	2	1	1
6.	Хищничество.	2	1	1
7.	Паразитизм.	4	1	3
8.	Нахлебничество. Квартиранство. Симбиоз. Нейтрализм.	2	1	1
9.	Экология водорослей.	2	1	1
10.	Экология грибов.	2	1	1
11.	Экология лишайников.	2	1	1
12.	Экология высших споровых растений.	2	1	1
Экология голосеменных растений.				
13.	Современные хвойные растения.	2	1	1
14.	Хвойные таежные леса.	2	1	1
15.	Фитонциды. Озеленение городов и хвойные	2	1	1

	растения.			
Экология покрытосеменных растений.				
16.	Семейства покрытосеменных растений.	2	1	1
17.	Семейство розоцветные.	2	1	1
18.	Семейство бобовых.	2	1	1
19.	Семейство Крестоцветные (капустные).	4	1	3
20.	Семейство Пасленовые .	4	1	3
21.	Лиственные деревья и кустарники.	4	2	2
22.	Лиственные леса.	4	2	2
23.	Фитонциды. Озеленение городов и лиственные растения.	2	1	1
24.	Экология растений. Заповедники и национальные парки. Проблемы обезлесивания.	4	2	2
25.	Экология растений. Все о лечебных свойствах лесных ягод и плодов.	2	1	1
26.	Понятие о биосфере. Ее строение и функции.	2	1	1
27.	Понятие о гидросфере. Ее строение и функции.	2	1	1
28.	Понятие об атмосфере. Ее строение и функции.	2	1	1
29.	Понятие о литосфере. Ее строение и функции.	2	1	1
30.	Понятие о ноосфере. Ее строение и функции.	4	2	2
31.	Викторина по разделу «Биосфера».	2		2
32.	Естественные природные сообщества. Лес хвойный.	4	2	2
33.	Естественные природные сообщества. Лес лиственный.	6	2	4
34.	Искусственные природные сообщества.	4	2	2

	Лесопарк. Озеленение городов.			
35.	Естественные природные сообщества. Луг.	4	2	2
36.	Искусственные природные сообщества. Поле.	4	2	2
37.	Степные экосистемы. Общая характеристика и особенности экосистем степи.	4	2	2
38.	Экологические проблемы степной зоны. Пожары в степной экосистеме .	4	2	2
39.	Лекарственные растения луга и степи.	4	2	2
40.	Естественные природные сообщества. Болото.	4	2	2
41.	Среды жизни. Специфика сред обитания. Водная среда жизни.	2	1	1
42.	Среды жизни. Почва как среда обитания.	2	1	1
43.	Среды жизни. Наземно-воздушная среда обитания.	2	1	1
44.	Лекарственные растения Ростовской области.	4	2	2
45.	Ядовитые растения Ростовской области.	4	2	2
Экология животных. Подцарство многоклеточные.				
46.	Тип Кольчатые черви. Класс малощетинковые.	2	1	1
47.	Тип Кольчатые черви. Класс Пиявки.	2	1	1
48.	Тип Моллюски. Класс Брюхоногие.	2	1	1
49.	Тип Моллюски. Класс Брюхоногие. Экологическое значение.	2	1	1
50.	Тип Моллюски. Класс Двустворчатые.	2	1	1
51.	Тип Моллюски. Класс Двустворчатые. Морские Двустворчатые. Экологическое значение.	2	1	1
52.	Донное население - бентос.	4	2	2
53.	Тип Членистоногие. Класс ракообразные.	2	1	1
54.	Экология ракообразных.	2	1	1

55.	Тип Членистоногие. Класс Паукообразные.	2	1	1
56.	Экология паукообразных. Значение класса паукообразных в природе. Пауки – хищники.	2	1	1
57.	Тип Членистоногие. Класс Насекомые.	4	2	2
Экология насекомых.				
58.	Насекомые с неполным превращением. Отряд Прямокрылые.	2	1	1
59.	Насекомые с полным превращением. Отряд Чешуекрылые.	2	1	1
60.	Насекомые с полным превращением. Отряд Двукрылые.	2	1	1
61.	Насекомые с полным превращением. Отряд Жесткокрылые.	2	1	1
62.	Насекомые с полным превращением. Отряды Жесткокрылых и Двукрылых и их экологическое значение.	2	1	1
63.	Насекомые с полным превращением. Отряд перепончатокрылые.	2	1	1
64.	Опыление растений. Зоохория. Мирмекохория. Почвообразование и роль насекомых.	2	1	1
Экология животных. Подцарство многоклеточные.				
65.	Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Класс Ланцетники.	2	1	1
66.	Тип Хордовые. Подтип Черепные (Позвоночные). Надкласс Рыбы.	2	1	1
67.	Тип Хордовые. Подтип Черепные (Позвоночные). Надкласс Рыбы. Экологическое многообразие рыб.	2	1	1
68.	Тип Хордовые. Подтип Черепные (Позвоночные). Надкласс Рыбы. Влияние деятельности человека на численность рыб.	2	1	1
69.	Тип Хордовые. Подтип Черепные (Позвоночные). Надкласс Рыбы. Экология рыб. Рыбы	2	1	1

	пресноводных экосистем России.			
70.	Экологические проблемы пресноводных экосистем.	2	1	1
71.	Тип Хордовые. Подтип Черепные (Позвоночные). Класс Пресмыкающиеся (рептилии).	2	1	1
72.	Тип Хордовые. Подтип Черепные (Позвоночные). Класс Пресмыкающиеся (рептилии). Экология пресмыкающихся.	2	1	1
73.	Тип Хордовые. Класс Птицы.	2	1	1
74.	Тип Хордовые. Класс Птицы. Сезонные явления в жизни птиц. Среда обитания птиц.	2	1	1
75.	Тип Хордовые. Класс Птицы. Птицы парков, садов, лугов и полей.	2	1	1
76.	Тип Хордовые. Класс Птицы. Птицы лесов. Птицы степей.	4	2	2
77.	Тип Хордовые. Класс Птицы. Птицы болот и побережий водоемов.	2	1	1
78.	Тип Кольчатые черви. Класс малощетинковые.	2	1	1
79.	Окружающая среда и организм человека.	4	1	3
80.	Вредные привычки человека и его здоровье.	4	2	2
81.	Редкие и охраняемые виды растений. Красная книга России и Ростовской области	6	2	4
82.	Заповедники. Национальные парки РФ	2	1	1
	ИТОГО	216	102	114

1.3.4. Содержание 2 года обучения

Введение (2 ч.)

Теория: Вводное занятие: Цели и задачи объединения. Планирование работы на год. Инструктаж по технике безопасности.

Практика: Анкетирование.

Экология – как наука (4 ч.)

Тема - Экология – как наука. Цели и задачи экологии. Экологическая этика. Экология растений.

Теория: Наука экология - определение. Предпосылки возникновения экологии. Необходимость изучения предмета в современных условиях. Цели экологии. Задачи экологии. Разделы экологической науки. Экология растений.

Экологическая этика - определение. Душевные качества человека (доброта, честность, отзывчивость). Экологические понятия (экосистема, сообщества, сообщества растительного мира, сообщества животного мира).

Практика: Самостоятельная работа с атласом-определителем, самостоятельная работа с фото-таблицами.

Тема - Экологические исследования.

Теория: Экологические исследования - определение. Основы научного исследования. Экологическое наблюдение. Экологический мониторинг. Эксперимент. Аналитические методы (химический анализ, физический анализ)

Биотестирование. Биологические тест-объекты.

Практика: Работа индивидуальная и коллективная. Вклад каждого участника группы в работу. Выставка фото-таблиц.

Взаимодействие популяций (12 ч.)

Тема - Формы взаимоотношений организмов

Теория: Формы взаимоотношений организмов. Биоценоз. Экологические связи в биоценозах. Топические связи. Фабрические связи. Форические связи.

Практика: Самостоятельная работа с фото-таблицами, с атласом-определителем. Кроссворд. Ребусы.

Тема - Конкуренция

Теория: Формы конкуренции. Причины Конкуренция. конкурентных отношений. Специфика внутривидовых отношений.

Практика: Опрос, самостоятельная работа с учебной литературой, словарями. Кроссворд. Ребусы.

Тема – Хищничество

Понятие хищничество. Хищники и жертвы. Значение хищничества.

Практика: Опрос, самостоятельная работа с учебной литературой, словарями.
Кроссворд. Ребусы.

Тема – Паразитизм

Теория: Паразитизм. Понятие паразитизм. Пути возникновения паразитизма.
Приспособления к паразитированию.

Практика: Опрос, самостоятельная работа с учебной литературой, словарями.
Кроссворд. Ребусы.

Тема - Паразитизм (продолжение)

Теория: Паразитизм. Классификация паразитов. Экологические преимущества паразитирования. Гиперпаразитизм.

Практика: Опрос, самостоятельная работа с учебной литературой, словарями.
Кроссворд. Ребусы.

Тема - Нахлебничество. Квартиранство. Симбиоз. Нейтрализм.

Теория: Нахлебничество. Квартиранство. Симбиоз. Нейтрализм.

Практика: Опрос, самостоятельная работа с учебной литературой, словарями.
Кроссворд. Викторина.

Экология растений (44 ч.)

Тема - Экология водорослей

Теория: Экология водорослей. Представители. Среда обитания. Морские водоросли. Пищевые цепочки. Экологическое значение.

Практика: Кроссворд. Пищевые цепочки.

Тема - Экология грибов

Теория: Экология грибов. Съедобные и несъедобные грибы. Среда обитания.
Пищевые цепочки. Экологическое значение.

Практика: Опрос. Кроссворд. Пищевые цепочки. Ребусы.

Тема - Экология лишайников

Теория: Экология лишайников. Среда обитания. Экологическое значение.

Практика: Кроссворд. Ребусы.

Тема - Экология высших споровых растений

Теория: Экология высших споровых растений. Папоротники. Роль ветра в распространении папоротников. Среда обитания. Экологическое значение.

Практика: Кроссворд. Ребусы.

Тема - Экология голосеменных растений. Современные хвойные растения.

Теория: Экология голосеменных растений. Современные хвойные растения. Сосна. Ель. Пихта. Лиственница. Туя. Можжевельник. Секвойя. Среда обитания. Экологическое значение.

Практика: Кроссворд. Ребусы. Викторина.

Тема - Экология голосеменных растений. Хвойные таежные леса.

Теория: Экология голосеменных растений. Лес – определение. Хвойные таежные леса. Климат. Иголки и семена хвойных деревьев. Экологическое значение.

Практика: Кроссворд. Ребусы.

Тема - Экология голосеменных растений. Фитонциды. Озеленение городов и хвойные растения

Теория: Экология голосеменных растений. Фитонциды. Озеленение городов и хвойные растения.

Практика: Кроссворд. Ребусы.

Тема - Экология покрытосеменных растений (цветковых). Семейства.

Теория: Экология покрытосеменных растений. Семейства. Представители. Экологическая роль в природе.

Практика: Кроссворд. Ребусы.

Тема - Экология покрытосеменных растений (цветковых). Семейство Розоцветные

Теория: Экология покрытосеменных растений. Семейство розоцветные. Представители. Яблоня. Груша. Вишня. Слива. Роза. Земляника. Малина. Экологическое значение.

Практика: Кроссворд. Ребусы. Викторина.

Тема - Экология покрытосеменных растений (цветковых). Семейство бобовых

Теория: Экология покрытосеменных растений. Семейство бобовых. Представители. Горох. Фасоль. Клевер. Люцерна. Люпин. Желтая акация. Верблюжья колючка. Среда обитания. Пищевые цепи. Экологическое значение.

Практика: Кроссворд. Ребусы. Пищевые цепи. Викторина.

Тема - Экология покрытосеменных растений (цветковых). Семейство Крестоцветные (капустные)

Теория: Экология покрытосеменных растений. Семейство Крестоцветные (капустные). Представители. Капуста. Редис. Репа. Сурепка. Пастушья сумка. Среда обитания. Пищевые цепи. Экологическое значение.

Практика: Кроссворд. Ребусы. Пищевые цепи. Викторина.

Тема - Экология покрытосеменных растений (цветковых). Семейство Пасленовые.

Теория: Экология покрытосеменных растений. Семейство Пасленовые. Представители. Картофель. Помидоры. Табак. Белена. Дурман. Паслен. Среда обитания. Пищевые цепи. Экологическое значение.

Практика: Кроссворд. Ребусы. Пищевые цепи. Викторина

Тема - Экология покрытосеменных растений. Лиственные деревья и кустарники.

Теория: Экология покрытосеменных растений. Лиственные деревья и кустарники.

Представители. Клен. Рябина. Дуб. Ясень. Тополь. Осина. Береза. Лещина (орешник). Липа. Вяз. Карагач. Ива. Ольха. Среда обитания. Пищевые цепи. Экологическое значение.

Практика: Кроссворд. Ребусы. Пищевые цепи. Викторина.

Тема - Экология покрытосеменных растений. Лиственные леса.

Теория: Экология покрытосеменных растений. Лес – определение. Лиственные леса. Климат. Листья и семена лиственных деревьев. Экологическое значение.

Практика: Кроссворд. Ребусы.

Тема - Экология покрытосеменных растений. Фитонциды. Озеленение городов и хвойные растения.

Теория: Экология покрытосеменных растений. Фитонциды. Озеленение городов и лиственные растения.

Практика: Беседа. Рассказ. Кроссворд. Ребусы.

Тема - Экология растений. Заповедники и национальные парки. Проблемы обезлесивания.

Теория: Экология растений. Заповедники и национальные парки. Проблемы обезлесивания.

Практика: Беседа. Рассказ. Кроссворд. Ребусы.

Тема - Экология растений. Все о лечебных свойствах лесных ягод и плодов.

Теория: Экология растений. Все о лечебных свойствах лесных ягод и плодов. Актинидия. Барбарис. Боярышник. Брусника. Бузина черная. Волчье лыко. Вороний глаз. Экологическое значение. Вороника. Голубика. Ежевика. Жимолость. Земляника. Экологическое значение.

Практика: Кроссворд. Ребус

Биосфера (14 ч.)

Тема - Понятие о биосфере. Ее строение и функции.

Теория: Представление о биосфере. Академик В.И. Вернадский (1863 – 1945). Учение Вернадского о биосфере. Части биосферы и ее границы. Граница трех геологических оболочек планеты Земля. Биологическая масса. Распределение биомассы на Земле.

Практика: Рассказ. Кроссворд.

Тема - Понятие о гидросфере. Ее строение и функции.

Теория: Представление о гидросфере. Биомасса мирового океана. Круговорот воды.

Практика: Рассказ. Кроссворд.

Тема - Понятие об атмосфере. Ее строение и функции.

Теория: Представление об атмосфере. Газовая функция биосферы.

Практика: Рассказ. Кроссворд.

Тема - Понятие о литосфере. Ее строение и функции.

Теория: Представление о литосфере. Почва. Биомасса поверхности суши. Формирование почвы.

Практика: Рассказ. Кроссворд.

Тема - Понятие о ноосфере. Ее строение и функции.

Теория: Понятие о ноосфере. Ноосфера по Вернадскому. Человеческий разум как планетарное явление.

Практика: Опрос. Рассказ. Кроссворд.

Тема - Викторина по разделу «Биосфера».

Теория: знакомство с заданием викторины по разделу «Биосфера».

Практика: Викторина. Награждение участников.

Сообщества и среды жизни (48 ч.).

Тема - Естественные природные сообщества. Лес хвойный.

Теория: Естественные природные сообщества. Лес. Хвойный лес.

Представители растительных и животных сообществ хвойных лесов. Пожары в лесу.

Практика: Кроссворды. Ребусы. Викторина.

Тема - Естественные природные сообщества. Лес лиственный.

Теория: Естественные природные сообщества. Лес. Лиственный лес.

Представители растительных и животных сообществ лиственных лесов. Пожары в лесу.

Практика: Кроссворды. Ребусы. Викторина.

Тема - Искусственные природные сообщества. Лесопарк. Озеленение городов.

Теория: Искусственные природные сообщества. Лесопарк. Озеленение городов.

Представители растительных и животных сообществ лесопарков.

Практика: Кроссворды. Ребусы. Викторина.

Тема - Естественные природные сообщества. Луг.

Теория: Естественные природные сообщества. Луг. Представители растительных и животных сообществ лугов.

Практика: Исследовательская работа «Сообщество- луг»

Тема - Искусственные природные сообщества. Поле.

Теория: Искусственные природные сообщества. Поле. Представители растительных и животных сообществ лесопарков. Сельское хозяйство.

Практика: Презентация «Искусственные природные сообщества»

Тема - Степные экосистемы. Общая характеристика и особенности экосистем степи.

Теория: Естественные природные сообщества. Степные экосистемы. Климат, почвы, растительный и животный мир. Экологические проблемы степи: распашка, выпас скота, истребление животных.

Практика: Работа с учебной литературой. Кроссворды. Ребусы.

Тема - Экологические проблемы степной зоны. Пожары в степной экосистеме.

Теория: Экологические проблемы степной зоны. Опустынивание. Распашка степных земель, неумеренный выпас скота, браконьерство, пожары, загрязнение почв степей отходами. Способы борьбы с экологическими проблемами степей. Пожары в степи - причины, последствия для экосистемы степи.

Практика: Самостоятельные рассказы - сравнения лесных и степных пожаров.
Кроссворды. Ребусы.

Тема - Лекарственные растения луга и степи.

Теория: Лекарственные растения луга: пижма, тысячелистник, шалфей, татарник, чертополох, синяк, подорожник, ромашка, полынь, одуванчик. Лекарственные растения степи: шалфей, ромашка, бессмертник, солодка и др.

Практика: Работа с фото таблицами, с атласами. Выступления с докладами о самостоятельных наблюдениях. Викторина.

Тема 5. 09. Естественные природные сообщества. Болото.

Теория: Болото - определение. Болото - хранилище воды, растительный и животный мир. Значение болот для человека. Экологические проблемы болот: осушение болот, торфяные пожары.

Практика: Кроссворды. Ребусы. Викторина.

Тема - Среды жизни. Специфика сред обитания. Водная среда жизни.

Теория: Среды жизни. Специфика сред обитания. Водная среда и ее место на Земле. Основные свойства водной среды. Зональность водной среды.

Практика: презентация «Водная среда обитания»

Тема - Среды жизни. Почва как среда обитания.

Теория: Среды жизни. Специфика сред обитания. Почва как среда обитания. Свойства почвы (эдафические факторы). Роль почвы в жизнедеятельности живых организмов. Засоленные почвы.

Практика: Кроссворды. Викторины.

Тема - Среды жизни. Наземно-воздушная среда обитания.

Теория: Среды жизни. Специфика сред обитания. Общая характеристика наземно-воздушная среда обитания. Основные экологические факторы и особенности их воздействия на наземные растения и животных. Воздух. Атмосферные осадки. Эко климат.

Практика: работа с атласом - определителем. Зарисовка.

Экология лекарственных и ядовитых растений. (8 ч.)

Тема - Лекарственные растения Ростовской области

Теория: Чистотел большой, объект исследования, применение в народной медицине, применение в народных ремеслах. Мирмекохория. Синяк обыкновенный,

тысячелистник обыкновенный, подорожник большой, птичья гречишка, татарник колючий, чертополох курчавый, ромашка непахучая, полынь горькая, полынь обыкновенная. Применение в народной медицине.

Практика: исследовательская работа «Лекарственные травы Ростовской области»

Тема 6.2. Ядовитые растения Ростовской области.

Теория: Ядовитые растения Ростовской области. Клещевина обыкновенная, борщевик, ясинец, ядовитый плющ, лютик, белена, дурман.

Практика: фенологические наблюдения в природе.

Экология животных. (72 ч.)

Тема - Экология животных. Подцарство многоклеточные. Тип Кольчатые черви. Класс малощетинковые.

Теория: Тип Кольчатые черви. Класс малощетинковые. Дождевые черви. Среда обитания. Процесс жизнедеятельности. Экологическое значение дождевых червей в почвообразовании.

Практика: Работа с атласом-определителем. Составление цепей питания.

Тема - Экология животных. Подцарство многоклеточные. Тип Кольчатые черви. Класс Пиявки.

Теория: Тип Кольчатые черви. Класс Пиявки. Медицинская пиявка. Экологическая роль. Экология кольчатых червей.

Практика: Викторина.

Тема - Экология животных. Подцарство многоклеточные. Тип Моллюски. Класс Брюхоногие.

Теория: Тип Моллюски. Класс Брюхоногие. Большой прудовик. Среда обитания. Особенности процессов жизнедеятельности.

Практика: Работа с рисунками (атлас). Кроссворд.

Тема - Экология животных. Подцарство многоклеточные. Тип Моллюски. Класс Брюхоногие.

Теория: Морские и наземные брюхоногие, их экологическое значение. Текст «Виноградная улитка».

Практика: Умение работать с текстом биоэкологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать). Самостоятельная работа с атласом-определителем. Кроссворд.

Тема - Экология животных. Подцарство многоклеточные. Тип Моллюски. Класс Двустворчатые.

Теория: Тип Моллюски. Класс Двустворчатые. Беззубка. Среда обитания. Образ жизни, особенности процессов жизнедеятельности.

Практика: Составление кроссвордов, ребусов.

Тема - Экология животных. Подцарство многоклеточные. Тип Моллюски. Класс Двустворчатые. Морские Двустворчатые.

Теория: Тип Моллюски. Класс Двустворчатые. Морские Двустворчатые. Экологическое значение двустворчатых моллюсков. Экология моллюсков.

Практика: Работа с атласом-определителем. Викторина.

Тема - Донное население — бентос.

Теория: Донное население — бентос. Личинки насекомых, двустворчатые моллюски. Дафнии, циклоп, речной рак, прудовик обыкновенный, катушки, лужайки.

Практика: Работа с атласом-определителем. Викторина.

Тема - Экология животных. Подцарство многоклеточные. Тип Членистоногие. Класс ракообразные.

Теория: Тип Членистоногие. Класс ракообразные. Речной рак. Среда обитания. Способ питания. Особенности процессов жизнедеятельности. Текст «Речной рак».

Практика: Умение работать с текстом биоэкологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать). Работа с атласом-определителем. Кроссворд.

Тема - Экология ракообразных.

Теория: Экология ракообразных. Значение класса ракообразных в природе. Донное население - бентос, речной рак и его роль в природных сообществах.

Практика: Кроссворд.

Тема - Экология животных. Подцарство многоклеточные. Тип Членистоногие. Класс Паукообразные.

Теория: Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Паук – крестовик. Среда обитания. Ловчая сеть, ее устройство и экологическое значение. Способ питания.

Практика: Рассказ. Кроссворд.

Тема - Экология паукообразных. Значение класса паукообразных в природе.

Пауки – хищники.

Теория: Экология паукообразных. Значение класса паукообразных в природе.

Пауки – хищники. Цепи питания.

Практика: Рассказ. Кроссворд. Составление цепей питания.

Тема - Экология животных. Подцарство многоклеточные. Тип Членистоногие.

Класс Насекомые.

Теория: Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Майский жук. Процесс жизнедеятельности. Экология насекомых.

Практика: Рассказ. Кроссворд.

Тема - Экология насекомых. Насекомые с неполным превращением. Отряд Прямокрылые.

Теория: Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Насекомые с неполным превращением. Отряд Прямокрылые. Представители: перелетная саранча, кузнечик, богомол. Экологическое значение.

Практика: Рассказ. Работа с атласом – определителем. Кроссворд.

Тема - Экология насекомых. Насекомые с полным превращением. Отряд Чешуекрылые.

Теория: Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Насекомые с полным превращением. Отряд Чешуекрылые. Представители бабочек. Капустная белянка. Репейница. Махаон, Тутовый шелкопряд. Бабочки Красной Книги РФ. Экологическое значение бабочек.

Практика: Работа с атласом – определителем. Кроссворд. Викторина.

Тема - Экология насекомых. Насекомые с полным превращением. Отряд Двукрылые.

Теория: Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Насекомые с полным превращением. Отряд Двукрылые. Представители. Комнатная муха. Оводы. Слепни. Комары. Дрозофилы.

Экологическое значение отряда двукрылых.

Практика: Работа с атласом – определителем. Кроссворд. Викторина. Рисунок.

Тема - Экология насекомых. Насекомые с полным превращением. Отряд Жесткокрылые.

Теория: Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Насекомые с полным превращением. Отряд Жесткокрылые. Представители жуков. Майский жук. Жуки Красной Книги РФ.

Практика: Работа с атласом – определителем. Кроссворд. Викторина. Рисунок.

Тема - Экология насекомых. Насекомые с полным превращением. Отряды Жесткокрылых и Двукрылых и их экологическое значение.

Теория: Отряды Жесткокрылых и Двукрылых и их экологическое значение.

Цепи питания.

Практика: Работа с атласом – определителем. Кроссворд. Викторина. Составление цепей питания.

Тема - Экология насекомых. Насекомые с полным превращением. Отряд перепончатокрылые.

Теория: Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Насекомые с полным превращением. Отряд Перепончатокрылые. Представители. Пчела. Жилище. Польза пчел для человека. Способ питания пчел. Мед. Шмели. Жилище шмелей. Осы. Жилище ос. Польза для человека.

Практика: Работа с атласом – определителем. Кроссворд. Рисунок. Викторина.

Тема - Экология насекомых. Опыление растений. Зоохория. Мирмекохория. Почвообразование и роль насекомых.

Теория: Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Опыление растений. Зоохория. Мирмекохория. Почвообразование и роль насекомых.

Практика: Викторина.

Тема - Экология животных. Подцарство многоклеточные. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Класс Ланцетники.

Теория: Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Класс Ланцетники. Ланцетник. Экологическое значение.

Практика: презентация «Экология животных».

Тема - Экология животных. Подцарство многоклеточные. Тип Хордовые. Подтип Черепные (Позвоночные). Надкласс Рыбы.

Теория: Тип Хордовые. Подтип Хордовые. Подтип Черепные (Позвоночные). Надкласс Рыбы. Речной окунь. Среда обитания. Пища и способ добывания пищи. Поведение. Забота о потомстве. Экологическое значение.

Практика: Работа с атласом – определителем. Кроссворд.

Тема - Экология животных. Подцарство многоклеточные. Тип Хордовые. Подтип Черепные (Позвоночные). Надкласс Рыбы. Экологическое многообразие рыб.

Теория: Тип Хордовые. Подтип Хордовые. Подтип Черепные (Позвоночные). Надкласс Рыбы. Экологическое многообразие рыб. Отряды рыб: акулы, скаты, осетровые, сельдеобразные, карпообразные, кистеперые. Экологическое и хозяйственное значение рыб. Промысел рыб. Браконьерство. Искусственное разведение рыб. Прудовое хозяйство.

Практика: Работа с атласом – определителем. Кроссворд. Рисунок.

Тема - Экология животных. Подцарство многоклеточные. Тип Хордовые. Подтип Черепные (Позвоночные). Надкласс Рыбы. Влияние деятельности человека на численность рыб.

Теория: Тип Хордовые. Подтип Хордовые. Подтип Черепные (Позвоночные). Надкласс Рыбы. Влияние деятельности человека на численность рыб. Экологическая необходимость рационального использования рыбных богатств и защита вод от загрязнения.

Практика: Работа с атласом – определителем. Кроссворд. Ребусы.

Тема - Экология животных. Подцарство многоклеточные. Тип Хордовые. Подтип Черепные (Позвоночные). Надкласс Рыбы. Экология рыб. Рыбы пресноводных экосистем России.

Теория: Экология рыб. Рыбы наших пресных вод: окунь, судак, щука, лещ, налим, красноперка, плотва, карась, горбуша, таймень, байкальский омуль, голавль, голянь, линь, уклея, пескарь, ерш.

Практика: Викторина. Рисунок.

Тема - Экологические проблемы пресноводных экосистем.

Теория: Загрязнение пресноводных экосистем. Истощение водных ресурсов; сброс в реки отходов. Гибель пресноводных экосистем. Эвтрофирование водоемов. Обеднение гидробионтами пресноводных экосистем.

Практика: Кроссворды. Викторины.

Тема - Экология животных. Подцарство многоклеточные. Тип Хордовые. Подтип Черепные (Позвоночные). Класс Пресмыкающиеся (рептилии). Подкласс Анаксиды. Отряд Черепахи.

Теория: Тип Хордовые. Подтип Черепные (Позвоночные). Подкласс Анаксиды. Отряд Черепахи. Среда обитания. Пища и способ питания. Экологическое значение. Представители. Зеленая (суповая) черепаха. Кожистая черепаха. Болотная черепаха. Среднеазиатская черепаха.

Практика: Работа с атласом – определителем. Кроссворды.

Тема - Экология животных. Подцарство многоклеточные. Тип Хордовые. Подтип Черепные (Позвоночные). Класс Пресмыкающиеся (рептилии). Экология пресмыкающихся.

Теория: Тип Хордовые. Подтип Черепные (Позвоночные). Класс Пресмыкающиеся (рептилии). Экология пресмыкающихся.

Практика: Викторина. Экологическая игра.

Тема - Экология животных. Подцарство многоклеточные. Тип Хордовые. Класс Птицы.

Теория: Тип Хордовые. Класс Птицы. Сизый голубь. Среда обитания. Питание. Процессы жизнедеятельности. Поведение.

Практика: Экологическая игра.

Тема - Экология животных. Подцарство многоклеточные. Тип Хордовые. Класс Птицы. Сезонные явления в жизни птиц. Среда обитания птиц.

Теория: Тип Хордовые. Класс Птицы. Сезонные явления в жизни птиц: гнездование, кочевки, перелеты. Происхождение птиц. Происхождение птиц. Приспособленность птиц к различным средам обитания.

Практика: Кроссворд: «Сезонные явления в жизни птиц: гнездование, кочевки, перелеты».

Тема - Экология животных. Подцарство многоклеточные. Тип Хордовые. Класс Птицы. Птицы парков, садов, лугов и полей.

Теория: Тип Хордовые. Класс Птицы. Птицы парков, садов, лугов и полей. Представители. Особенности питания. Клювы: особенности строения.

Практика: Рисунки клювов птиц. Кроссворд.

Тема - Экология животных. Подцарство многоклеточные. Тип Хордовые. Класс Птицы. Птицы лесов. Птицы степей.

Теория: Тип Хордовые. Класс Птицы. Птицы лесов. Представители. Клесты. Тетерева. Рябчики. Глухари. Обыкновенная кукушка. Филины. Дятлы. Вертишейки.

Обыкновенный соловей. Мухоловки. Зяблики. Иволги. Чиж. Особенности питания. Клювы: особенности строения.

Практика: Викторина о птицах.

Тема - Экология животных. Подцарство многоклеточные. Тип Хордовые. Класс Птицы. Птицы болот и побережий водоемов.

Теория: Тип Хордовые. Класс Птицы. Птицы болот и побережий водоемов. Представители. Цапли (серая цапля). Гуси. Утки. Лебеди. Пеликаны. Кулики (бекас, серпоклюв, чернозобик, черныш). Особенности питания. Клювы: особенности строения.

Практика: Экологические игры.

Экология и здоровье. (8 ч.).

Тема - Окружающая среда и организм человека.

Теория: Здоровье - определение (по ВОЗ).

Негативные факторы, воздействующие на организм человека (химическое и физическое загрязнение окружающей среды). Экологические болезни. Экологическая обстановка для здоровья человека.

Практика: Викторина.

Тема - Вредные привычки человека и его здоровье.

Теория: Вредные привычки человека – определение. Здоровый образ жизни.

Практика: Викторина. Рисунки. Анкеты.

Охрана растений. (8 ч.).

Тема - Редкие и охраняемые виды растений. Красная книга России и Ростовской области.

Теория: Редкие и охраняемые виды растений: венерин башмачок, лотос, женьшень, сосна пицундская, дуб зубчатый и др.

Красная книга России. Красная книга Ростовской области.

Практика: Рисунки. Викторина.

Тема – Заповедники. Национальные парки РФ. Итоговое занятие. Подведение итогов работы за год.

Теория: Определение заповедника и национального парка. Какие существуют заповедники и нац. парки на территории РФ, в чем сходство и различие в устройстве и проводимой работе.

Практика: Экологический ринг.

1.4. Планируемые результаты

1.4.1. Планируемые результаты первого года обучения

Личностные результаты	Способы определения
<ul style="list-style-type: none">-проявляет чувства гордости и ответственности за свою малую родину;-стремится к установлению позитивных отношений со сверстниками и педагогами;- ведет здоровый образ жизни;- осознает сопричастность к коллективу;-проявляет аккуратность, трудолюбие, общественную активность, умение сочетать общественные и личные интересы;-общителен, отзывчив и внимателен к окружающим людям;-видит результаты и перспективы своей работы;-требования воспринимает адекватно;-положительно относится к обучению;-демонстрирует навыки культуры общения;-реакция на успех и неудачи сверстников адекватная (может порадоваться или посочувствовать).	<p>Методика «Какой Я?» Анкета «Мотивация к занятиям».</p> <p>Использование метода наблюдения для оценки социальной адаптированности.</p> <p>Наблюдение.</p>
Мета предметные результаты	Способы определения
<ul style="list-style-type: none">-владеет навыками совместной творческой деятельности.-проявляет способность к целеполаганию и планированию;-умение подчинять свои действия задачам коллектива;-владение простыми способами поиска информации с использованием предложенных педагогом источников.	<p>Опрос</p> <p>Беседа</p>
Предметные результаты	Способы определения
<ul style="list-style-type: none">-знает основы экологической этики и правила поведения в природе;- знает определение основных экологических понятий;- знает животных водной и наземной среды;- владеет основными методами и стандартными методиками исследования;- умеет проводить фенологические наблюдения;- умеет применять знания экологических правил при анализе различных видов природоохранной	<p>Диагностический инструментарий</p> <p>Наблюдение</p> <p>Опрос.</p>

деятельности; - умеет с помощью определителей определять растения и животных;	
--	--

1.4.2. Планируемые результаты второго года обучения

Личностные результаты	Способы определения
<ul style="list-style-type: none"> -проявляет учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу; -способен адекватно оценивать свои достижения; -ориентирован на значимые социальные и межличностные отношения; -выполняет этические и моральные правила; -сознательно выполняет установленный порядок в объединении (соблюдает требования педагога, своевременно выполняет поручения, выполняет все правила); -уверенно чувствует себя в окружении сверстников; -видит результаты и перспективы своей работы; -может работать самостоятельно; -уважительно относится к природному наследию родного города. 	<p>Методика выявления коммуникативных склонностей обучающихся</p> <p>Использование метода наблюдения для оценки социальной адаптированности</p>
Мета предметные результаты	Способы определения
<ul style="list-style-type: none"> -адекватно воспринимает оценку педагога, прислушиваться к мнению сверстников; -владеет простыми способами поиска информации с использованием предложенных педагогом источников; -осуществляет простой анализ информации с выделением существенных признаков; 	<p>Анкета "Моя малая Родина"</p> <p>Наблюдение, опрос</p>
Предметные результаты	Способы определения
<ul style="list-style-type: none"> -знает правила поведения в природе; -знает термины и понятия, предусмотренными вторым годом обучения; - владеет основными методами и стандартными методиками исследования; - владеет знаниями о влиянии окружающей среды на рост и развитие растений, жизнедеятельность живых организмов; 	<p>Диагностический инструментарий</p> <p>Опрос</p> <p>Наблюдение</p>

II Комплекс организационно- педагогических условий.

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Материально- техническое обеспечение

Оснащение учебного процесса по данной программе предусматривает проведение занятий в учебных кабинетах, соответствующих нормам СанПина.

Главную роль играют средства обучения, включающие наглядные пособия: гербарии; изобразительные наглядные пособия – таблицы, атласы, муляжи;

Наглядный материал (альбомы, атласы, карты, таблицы и т.п.)

- гербарии растений Ростовской области;
- записи музыки, голосов птиц, шума явлений природы;
- определители животных, деревьев, следов животных;
- учебные плакаты;

2.2.2. Информационное обеспечение

Одним из средств наглядности при изучении программного материала служит оборудование для мультимедийных демонстраций:

- компьютер,
- медиа проектор.

Доступность сети Интернет позволяет обеспечить наглядный образ к подавляющему большинству тем по программе.

2.2.3. Кадровое обеспечение

Реализация Программы обеспечена работниками в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»: педагог, имеющий образование, который грамотно осуществляет образовательный процесс.

2.3. Форма Аттестации

2.3.1. Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов.

Планируемые результаты, в соответствии с целью программы отслеживаются и фиксируются в формах: аналитический материал, грамота, журнал посещаемости, материал анкетирования и тестирования, перечень готовых рефератов и учебно-исследовательских работ, фото, отзыв родителей и детей.

2.3.2. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов.

Образовательные результаты, в соответствии с целью программы, демонстрируются в формах: аналитическая справка, защита учебно-исследовательских работ, викторина, конференция, экологическая игра.

2.4. Оценочные материалы.

Для отслеживания результативности обучения по Программе на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

Входная диагностика (сентябрь) – в форме собеседования – позволяет выявить уровень подготовленности и возможности обучающихся

для занятия данным видом деятельности. Проводится на первых занятиях данной Программы.

Текущий контроль (в течение всего учебного года) – проводится после прохождения каждой темы, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии обучающихся.

Промежуточная аттестация – проводится в середине учебного года (декабрь) по изученным разделам за первое полугодие, для выявления уровня усвоения содержания Программы.

Форма проведения: опрос, тестирование, зачет, конференция.

Итоговая аттестация - проводится в конце срока обучения по Программе и позволяет оценить уровень результативности усвоения Программы.

Для отслеживания результативности развития личности ребенка разработан *диагностический* инструментарий (*Приложение 2*)

2.5 Методические материалы

Организация учебного процесса по программе осуществляется по очной форме обучения. Применяются следующие *методы* обучения:

метод дискуссии, позволяющий обучающимся свободно высказываться, внимательно слушать мнения выступающих;

метод эвристической беседы, позволяющий решать проблемные вопросы и добывать новые знания в процессе коллективного размышления;

поисковый метод, предполагающий получение новых знаний обучающимися путем наблюдений, сбора данных в природе с последующей математической обработкой и анализом;

игровой метод, стимулирующий рост мотивации к получению новых знаний, обобщению и закреплению полученных умений и навыков;

метод коллективных творческих дел в осуществлении практической природоохранной деятельности, развивающий навыки продуктивного взаимодействия, способствующий воспитанию коллективизма и толерантности, ответственности и чувства причастности к делам и проблемам своего социума.

Методы воспитания:

убеждения -предполагает разумное доказательство какого-то понятия, нравственной позиции, оценки происходящего. Слушая предложенную информацию, учащиеся воспринимают не столько понятия и суждения, сколько логичность изложения педагогом своей позиции. Оценивая полученную информацию, учащиеся или утверждают в своих взглядах, позициях, или корректируют их. Убеждаясь в правоте сказанного, они формируют свою систему взглядов на мир, общество, социальные отношения. Как приемы убеждения педагог может использовать: рассказ, беседу, объяснение, диспут.

упражнения -обеспечивает вовлечение обучающихся в систематическую, специально организованную общественно полезную деятельность, способствующую выработке навыков, привычек, культурного поведения, общения в коллективе, качеств прилежания, усидчивости в учебе и труде.

поощрения -возбуждает положительные эмоции, тем самым вселяет уверенность, повышает ответственность, порождает оптимистические настроения и здоровый социально-психологический климат, развивает внутренние творческие силы обучающихся, их позитивную жизненную позицию.

Форма организации образовательного процесса: групповая.

Работа в группе формирует коллективную ответственность и индивидуальную помощь каждому как со стороны педагога, так и со стороны обучающихся. Групповая форма работы наиболее целесообразна при проведении практических работ по программе.

Педагогические технологии:

Технология группового обучения – учебная группа делится на подгруппы для решения и выполнения конкретных задач; задание выполняется таким образом, чтобы

был виден вклад каждого ученика. Состав группы может меняться в зависимости от цели деятельности;

Технология коллективной творческой деятельности - существуют технологии, в которых достижение творческого уровня является приоритетной целью.

Технология игровой деятельности – дидактическая цель ставится перед учащимися в форме игровой задачи, учебная деятельность подчиняется правилам игры, учебный материал используется в качестве средства игры, в учебную деятельность включается элемент соревнования, успешное выполнение дидактического задания связывается с игровым результатом.

2.6. Список литературы.

2.6.1. Основная литература

1. Аксенова П. В заповедном лесу: экологическое воспитание школьников // Школьный вестник. - 2009. - N 7. - С. 62-65.

2.Абрамова М. Как наше слово отзовется // Воспитание школьников. – 2005. - N 1. - С. 55-58.

3.Бойко Л. А. Воспитание экологической культуры детей // Начальная школа. – 2010. - N 6. - С. 79-82.

4.Ермаков Д.С., Зверев и. Д., Суравегина И. Т. Учимся решать экологические проблемы. Методическое пособие для учителя. – М.: Школьная Пресса, 2012. -112 с.- (Библиотека журнала «Биология в школе», вып. 10.)

5. Тавстуха О.Г. Становление экологической культуры учащихся в учреждениях дополнительного образования: теория и практика: монография /О.Г. Тавстуха. – г: Пресса, 2001. – 260с.

2.6.2. Дополнительная литература

1.Биологический энциклопедический словарь (гл. ред. М.С. Гиляров; редкол.: А.А. Баев, Г.Г. Винберг, Г.А. Заварин и др). – М.: Современная энциклопедия, 2012 – 831с.

2.Дмитриев Ю.Д. Соседи по планете. Земноводные и пресмыкающиеся. – М.: Олимп, ООО Издательство АСТ, 2010- 304с.

3.Жизнь животных. - М.: Просвещение, 2001. Т.1-7.

4.Жизнь растений. – М.: Просвещение, 2001. Т.1-6.

5. Краткий словарь биологических терминов. Кн. Для учителя (Н.Ф. Реймерс – 2-е изд). – М.: Просвещение, 2009 – 368с.
6. Красная книга Ростовской области, электронная версия на сайте donland.ru
7. Млекопитающие. - М.: Олимп; ООО изд-во АСТ, 2012- 400с.
8. Популярная энциклопедия животных. Сост.: Ю.И. Смирнов. Оформление обложки А.С. Андреев – СПб: Миле - Экспресс, 2011 – 352с.
9. Птицы. – М.: Олимп; ООО изд-во АСТ, 1997 – 416с.
10. Сабунаев С.В. Я познаю мир. Энциклопедия «Удивительные животные».- М.: Аст «Апрель», 2013-503с.

2.6.3. Наглядный материал.

1. Наглядные учебные пособия: «Деревья и кустарники»; «Природные явления».
2. Атлас-определитель под редакцией А.А. Плешакова, М.: Просвещение, 2018.
3. Атлас «Удивительный мир насекомых» ООО «Алтей и К» М-2016.

2.6.4. Интернет-ресурсы

<http://www.aseko.org/> (На сайте представлены русскоязычные ресурсы по экологическому образованию, образованию для решения экологических проблем, образованию для устойчивого развития).

<http://www.ecosafe.nw.ru/> (Учебный сайт по теме охраны окружающей среды).

<http://shcol778.narod.ru/> (На сайте московской школы N 778 представлены дистанционные уроки, информация о школе, работы учащихся и учителей. "Копилка" опыта педагогов в сфере экологического образования и воспитания).

<http://www.aseko.spb.ru/index.htm> (Ресурс, посвященный развитию экологического образования и концепции "устойчивого развития" в России).

<http://www.biodat.ru/> портал, созданный Проектом ГЭФ "Сохранение биоразнообразия", для информационной кооперации в сфере охраны живой природы России).

["http://www.ecoanalysis.orc.ru/"](http://www.ecoanalysis.orc.ru/)wwwHYPERLINK

["http://www.ecoanalysis.orc.ru/"](http://www.ecoanalysis.orc.ru/).HYPERLINK

["http://www.ecoanalysis.orc.ru/"](http://www.ecoanalysis.orc.ru/)ecoanalysisHYPERLINK

["http://www.ecoanalysis.orc.ru/"](http://www.ecoanalysis.orc.ru/).HYPERLINK

["http://www.ecoanalysis.orc.ru/"](http://www.ecoanalysis.orc.ru/)orcHYPERLINK

["http://www.ecoanalysis.orc.ru/"](http://www.ecoanalysis.orc.ru/).HYPERLINK

["http://www.ecoanalysis.orc.ru/"](http://www.ecoanalysis.orc.ru/)ru

(Сборник ресурсов. Анализы воды и почвы. Редкие экологические статьи и ссылки, карты загрязнения).

<http://www.ecolife.org.ua> (Данные по экологии, природопользованию и охране окружающей среды, книги, журналы и статьи, экологическое законодательство, база данных по фондам, рефераты по экологии, ссылки).

<http://zelenyshluz.narod.ru/index-2.html> (Путеводитель по экологическим ресурсам "Зеленый шлюз").

