

муниципальное казенное учреждение дополнительного образования
Оричевский районный Дом детского творчества
Кировской области

Принята методическим советом
МКУ ДО Оричевского Дома
детского творчества
«11» сентября 2019 г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ:
директор МКУ ДО Оричевского
Дома творчества

«11» сентября 2019 г.

Дополнительная общеобразовательная программа

«Экология»

Направленность программы: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 12-17 лет

Срок реализации программы: 4 года

Автор – составитель программы
Шиляева Лидия Николаевна
педагог дополнительного образования

пгт. Оричи 2023 г.

Пояснительная записка

Направленность общеразвивающей программы: естественнонаучная

Актуальность программы

Слово «Экология» дословно переводится как «наука о доме», то есть о том, что окружает человека в биосфере. Изучение окружающего мира и его составляющих – растений и животных – помогает ребёнку по-новому взглянуть на природу. Знание закономерностей её развития поможет бережнее относиться к окружающему миру. Ребёнок душой чувствует природу, тянется к взаимодействию с ней, всё воспринимает с любовью. Испытывает восторг, наблюдая за тем или иным явлением или животным. Непосредственно в соприкосновении с природой у ребёнка развиваются наблюдательность и любознательность, формируется эстетическое восприятие окружающего мира. В программу включены опыты и практические работы, экологические проекты, экскурсии и прогулки в природу, защита проектов и пр. Содержание программы реализуется через создание на занятиях проблемных ситуаций, ситуации оценки и прогнозирования последствий поведения человека, ситуации свободного выбора поступка по отношению к природе.

Практическая направленность курса осуществляется через исследовательские задания, игровые задания, практикумы и опытническую работу. Данная программа способствует формированию ценностных ориентиров учащихся, развитию ценностно-смысловой сферы личности на основе общечеловеческих принципов нравственности и гуманизма, развитию широких познавательных интересов и творчества.

Отличительная особенность и новизна программы в том, принцип гуманизма учтён в программе как обязательное требование – защита жизни, выявление условий для её расцвета. Данный принцип преломляет научное знание в систему культуры. Это оказывается возможным на уровне формирования основ научного мировоззрения при обсуждении вопросов: Что такое жизнь? Как сохранить жизнь и человека на Земле? Экологический подход позволит убедить учащихся в необходимости изучения экологии, но и в том, что жизнь каждого человека, как и в целом жизнь на Земле, зависит от того, как он распорядится этими знаниями.

Адресат программы: программа рассчитана на детей от 12 до 17 лет.

Условия приема обучающихся: на обучение принимаются все желающие заниматься дети по заявлению от родителей (законных представителей).

Структура программы: срок реализации программы 4 года

Год обучения	Модуль	Кол-во часов в год	Режим занятий, периодичность и продолжительность
1 год обучения	Экология растений	64 часа	1 раз в неделю 2 часа
2 год обучения	Экология животных	64 часа	1 раз в неделю 2 часа
3 год обучения	Экология человека	64 часа	1 раз в неделю 2 часа
4 год обучения	Биосфера и человечество	64 часа	1 раз в неделю 2 часа

Форма обучения: очная

Особенности организации образовательного процесса: группа формируется из обучающихся разных возрастов (разновозрастная). Состав группы постоянный.

Цель программы: создание и обеспечение необходимых условий для формирования экологической культуры, творческих способностей детей в процессе освоения экологии.

Задачи:

1. Дать знания об экосистемной организации природы Земли в границах обитания человека;
2. Формировать систему интеллектуальных практических умений по изучению, оценке и улучшению состояния окружающей среды своей местности и здоровья населения;
3. Воспитывать потребности (мотивы, побуждения) поведения и деятельности, направленных на сохранение и улучшение состояния окружающей среды, ответственного отношения к природе;
4. Формировать активный познавательный интерес к исследовательской и проектной деятельности;
5. Развивать творческие способности детей, экологическую культуру;
6. Содействовать профессиональной ориентации обучающихся в экологическом направлении;
7. Формировать активную гражданскую жизненную позицию.

В результате реализации программы обучающиеся будут знать: экологическое разнообразие растений, их возрастные и сезонные изменения; строение, изменчивости, устойчивость и смену растительных сообществ; экологическое разнообразие животных; экологические законы развития действительности; видовой состав животных своей местности; связи человека с окружающей среды; факторы здоровья и риска заболеваний своей местности; механизмы адаптации организма к условиям среды; роль резервных возможностей организма; влияние образа жизни на здоровье человека; причины изменения природной среды и здоровья под влиянием антропогенного фактора; причины ухудшения экологической обстановки в России, Кировской области; мероприятия практической деятельности по изучению и охране окружающей среды; факторы, влияющие на здоровье; факторы, разрушающие здоровье; пути решения экологических проблем, связанных с автотранспортом; влияние факторов среды на генофонд человека; роль микроэлементов в организме человека; влияние биоритмов на жизнедеятельность; особенности квартиры как экосистемы; классификацию отходов и способы избавления от них; особенности производственной среды и профессиональные заболевания, связанные с ней.

Будут уметь: проводить наблюдения за растениями в сообществах; составлять паспорт растений; аргументировать необходимость охраны растений, смены сообществ; соблюдать правила поведения в природе; вести наблюдения за явлениями природы и хозяйственной деятельностью людей своей местности; описывать экологические группы растений; устанавливать взаимосвязи биотических и абиотических факторов в природе; работать с научной литературой, составить конспект, рассказ, сообщение (по плану); составлять экологическую характеристику растений; участвовать в мероприятиях по охране природы своей местности; описывать результаты наблюдений; выявлять черты приспособления к местообитанию; сравнивать животных разных зон; предлагать меры по охране тех или иных животных; составлять индивидуальный паспорт здоровья; составлять генеалогическое древо семьи; использовать приёмы повышения работоспособности и предупреждать вредные привычки; применять правила личной гигиены в предупреждении заболеваний; применять знания для оценки качества окружающей среды и здоровья; соблюдать правила применения препаратов бытовой химии; предлагать способы улучшения экологической обстановки в доме; использовать предметы бытового мусора для изготовления полезных вещей; выявлять экологически опасные вещества в производственной среде и факторы воздействия на здоровье человека; применять знания о влиянии на организм растений и цвета; осознавать опасность антропогенной деятельности при её бесконтрольности.

Формами контроля полученных результатов **являются:** опрос, тестирование, наблюдение, самоконтроль обучающихся, результаты участие в конкурсах, мероприятиях.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, исследовательский, проблемный. Лабораторные, практические работы и экскурсии.

Формы организации образовательного процесса: групповая, подгрупповая.

Формы организации учебного занятия: тематические занятия; игровые тренинги; решение экологических задач; экскурсии; конкурсы, праздники, викторины; изготовление наглядных пособий для занятий; выпуск листовок, буклетов; просмотр видеофильмов; исследование, проект, презентация.

Педагогические технологии, используемые при реализации программы: личностно-ориентированное обучение, технология критического мышления, ИКТ-технологии, методы экологического тренинга, проектные технологии, здоровьесберегающие технологии; технология проблемного обучения, игровые технологии, технология коллективной творческой деятельности, технология исследовательской деятельности.

Алгоритм учебного занятия: Целеполагание и мотивация, актуализация знаний по теме, изучение нового материала, закрепление, применение знаний в новых условиях, рефлексия.

Содержание программы

1 год обучения

Модуль «Экология растений»

Задачи:

1. Формировать знания обучающихся об экологическом разнообразии растений, возрастных и сезонных изменениях;
2. Дать знания о строении, изменчивости, устойчивости и смене растительных сообществ;
3. Углублять и расширять теоретические знания учащихся в области экологии;
4. Формировать умения практической деятельности по изучению и охране окружающей среды;
5. Формировать ответственные отношения к природе.

К концу 1 года обучения обучающиеся будут знать: сообщества растений, структуру: видовую, пространственную, трофическую; охраняемые территории; редкие и охраняемые растения своей местности; приспособленность растений к совместному обитанию, к различным экологическим факторам; экологические группы растений по отношению к различным абиотическим факторам; влияние хозяйственной деятельности человека на растения; растительные сообщества и их обитатели; приспособления организмов в жизни в сообществах; взаимоотношения растений с другими живыми организмами; редкие и охраняемые растения своей местности; правила поведения в природе;

Будут уметь: проводить наблюдения за растениями в сообществах; приводить примеры различных сообществ и называть основные их растения; выявлять приспособленность растений к жизни в сообществе; составлять «паспорта» растений; указывать условия произрастания; выявлять господствующие и сопутствующие виды; составлять экологическую характеристику; на основе наблюдений прогнозировать различные ситуации влияния человека на сообщества; доказывать необходимость охраны растений, смены сообществ; сравнивать естественные и искусственные сообщества по данным признакам; соблюдать правила поведения в природе; вести наблюдения за явлениями природы и хозяйственной деятельностью людей своей местности; описывать экологические группы растений по отношению к свету, воде и др.; устанавливать взаимосвязи биотических и абиотических факторов в природе; описывать экологическое состояние вод, почв, растений, памятников природы; выявлять черты приспособленности растений к жизни; работать с научной литературой, составить конспект, рассказ, сообщение (по плану); составлять экологическую характеристику растений; участвовать в мероприятиях по охране природы своей местности; описывать результаты наблюдений.

Учебно – тематический план

№	Наименование тем	Теория	Практика	Всего
1	Введение	2	-	2
2	Влияние абиотических факторов на жизнь растений	4	10	14
3	Влияние биотических факторов на жизнь растений	4	10	14
4	Сезонные и возрастные изменения у растений	4	10	14
5	Растительные сообщества и их охрана	4	16	20
	Итого:	18	46	64

Содержание

1. Введение

Теория: Что изучает экология растений. Особенности взаимодействия растений и животных со средой. Способ питания и обмен веществ, подвижность растений, длительность роста, способы защиты. Демонстрация таблиц, справочников и других материалов по экологии, гербарии растений. Инструктажи по ТБ.

2. Влияние абиотических факторов на жизнь растений.

Теория: Для чего нужен свет растениям. Разнообразие условий освещения на Земле. Как можно регулировать условия освещения растений. Экологические группы растений по отношению к свету. Светолюбивые растения; тенелюбивые и теневыносливые растения. Приспособления растений к меняющимся условиям освещения. Тепло в жизни растений. Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле. Улучшение температурных условий для растений. Температура тела растений. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды. Приспособления растений к высоким и низким температурам. Экологические группы растений по отношению к теплу и холоду (нехолодостойкие, неморозостойкие, льдоустойчивые растения); жаровыносливые растения.

Вода в жизни растений. Для чего нужна вода растениям? Как поступает и удерживается вода в растениях, на что расходуется, обеспечение водой. Экологические группы растений по отношению к воде. Водные влаголюбивые растения. Растения, требующие умеренного увлажнения. Засухоустойчивые растения.

Воздух в жизни растений. Газовый состав воздуха в жизни растений. Ветер в жизни растений. Регулирование человеком воздушных потоков и газового состава воздуха. Приспособления растений к опылению распространению ветром. Почва в жизни растений. Что представляет собой почва. Для чего растениям нужна почва. Улучшение почв человеком. Как надо оберегать почву.

Практика: Экологический десант в природу. Отработка умений определения влияния абиотических факторов на жизнь растений на примере своего населенного пункта. Наблюдения за растениями в разных сообществах. Творческие задания на определение различных сообществ, основные их растения, приспособленности растений к жизни в сообществе. Составление паспорта растений с указанием условий произрастания. Определение господствующих и сопутствующих видов. Составление экологических характеристик. Тест «Свет, тепло и вода в жизни растений». Викторина «Влияние абиотических факторов на жизнь растений».

3. Влияние биотических факторов на жизнь растений

Теория: Животные и растения. Животные-опылители. Как распространяют плоды и семена люди и животные. Растения и растительноядные животные. Растения-хищники. Влияние растений друг на друга прямые и через изменения среды. Грибы и бактерии в жизни растений. Круговорот веществ. Сожительство растений с грибами и бактериями. Бактериальные и грибные болезни растений: фитофтороз, рак коры и др. Демонстрация растений-хищников; гербариев растений, поражённых различными болезнями; влажных препаратов «Клубеньковые бактерии с корнями бобовых растений».

Практика: Лабораторная работа «Распространение плодов и семян». Работа над творческими проектами «Животные и растения», «Путешествие пчелы», «Растения – хищники», «Полезные бактерии» и т.д.: выбор темы, составление плана, работа с источниками, написание сообщения, реферата, выступления, подготовка презентации. Публичное представление творческого проекта.

4. Сезонные и возрастные изменения у растений

Теория: Фенология. Фенологические фазы. Осень и зима в жизни растений. Как растения готовятся к зиме. Весна и лето в жизни растений. Предвесенье. Ранняя и поздняя весна. Яровые однолетники. Отава. Изменение растений в течение жизни. Возраст, как его определить. Периоды жизни и возрастные состояния растений. Значение для растений разных периодов жизни и возрастных состояний. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев. Демонстрация таблиц разных жизненных форм растений, показ видеофильмов, слайдов, открыток

Практика: Лабораторные работы «Определение возраста растений», «Определение жизненных форм растений». Наблюдения в природе: распускание почек разных деревьев. Ведение дневника наблюдений. Экскурсии «Растения зимой», «Весенние явления в жизни растений». Экологический десант. Проведение биомониторинга по состоянию растений в разное время года.

5. Растительные сообщества и их охрана

Теория: Растительные сообщества: естественные, искусственные. Состав растительных сообществ. Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Разнообразие растений одного вида в растительном сообществе. Строение растительных сообществ. Изменение сообществ по сезонам и годам Смена сообществ. Влияние сообществ на окружающую среду. Воздействие человека на растительность. Охрана растений. Редкие и охраняемые растения. Красные и зелёные книги. Охраняемые территории и их значение. Заповедники, национальные парки, памятники природы. Редкие и охраняемые растения своей местности. Демонстрация таблиц различных сообществ; открыток, слайдов, видеофильмов.

Практика: Выращивание рассады овощных и цветочно-декоративных растений. Пикировка растений. Подготовка и проведение конференции «Спасём растительный мир нашей планеты». Оформление стендов с изображением редких и охраняемых растений своей местности; памятников природы своего края. Составление паспортов растений с указанием названия, условий произрастания, использование, почему требует охраны. Оформление уголков разных сообществ. Экскурсия «Знакомство с разными типами растительных сообществ (лес, луг, вода). Составление списков господствующих и сопутствующих видов этих сообществ, описание ярусов, наблюдение за проростками и подростом.

2 год обучения

Модуль «Экология животных»

Задачи:

1. Формировать представления об экологическом разнообразии животных, возрастных и сезонных изменениях;
2. Формировать природоохранные навыки;
3. Дать знания об основных экологических законах;
4. Создавать условия для проявления способностей и заинтересованности в изучении предметов естественнонаучного цикла;
5. Дать знания видового состава животных своей местности;
6. Развивать наблюдательность и исследовательские навыки;
7. Формировать бережное отношение к живым существам.

К концу 2 года обучения обучающиеся будут знать: экологию животных; условия среды обитания животных (температура, свет, вода, воздух, пища, жилища); животный мир природно-климатических зон Земли; приспособления к местообитанию; сезонные изменения в жизни животных; приспособления к сезонным изменениям; взаимоотношения животных; жизнеспособность животных; многочисленные, малочисленные, исчезающие виды животных; значение животных в природе и для человека; численность популяции; введение в культуру новых видов.

Будут уметь: выявлять черты приспособленности животных к добыванию пищи, к разным условиям жизни; сравнивать между собой животных разных ЭГ; определять по внешнему виду местообитания животных; определять значимость животных для человека; распознавать редких и охраняемых животных своей местности; работать с научной литературой для написания сообщений, конспектов (по плану); обосновывать необходимость бережного отношения к животным и сохранения их местообитания; предлагать меры по охране тех или иных животных.

Учебно – тематический план

№	Наименование тем	Теория	Практика	Всего
1	Роль животных в природе	2	4	6
2	Условия существования животных	4	8	12
3	Животный мир разных сред обитания	4	8	12
4	Сезонные изменения в жизни животных	4	8	12
5	Взаимоотношения между животными	4	8	12
6	Охрана животных	4	6	10
	Итого:	22	42	64

Содержание

1. Роль животных в природе

Теория: Экология животных. Что она изучает? Роль животных в природе. Влияние растительоядных животных на растения. Роль животных в опылении и распространении растений. Роль животных в образовании горных пород и почвы. Демонстрация таблиц «Многообразии растительоядных животных», типы повреждений растений насекомыми, хищные растения, многообразие фораминифер и радиолярий. Колонии коралловых полипов и коралловых островов.

Практика: Подбор материала для изготовления коллекции «Насекомые опылители; образователи почвы» и др. Экскурсия в природу «Памятники природы Кировской области». Виртуальная экскурсия. Практическая работа: «Насекомые опылители», «Животные образователи почвы».

2. Условия существования животных

Теория: Среда обитания и условия существования животных, изменчивость условий. Предельные условия существования животных. Пища животных. Способы добывания пищи: пассивное питание (фильтрация); активное, паразитическое питание. Формы активного питания. Вода в жизни животных. Поступление воды в организм. Потери воды, удержание в теле животного. Воздух в жизни животных. Состав воздуха. Содержание кислорода в воде. Дыхание водных животных. Значение воздуха для дыхания. Температура среды обитания. Холоднокровные и теплокровные животные. Способы реагирования на температуру окружающей среды. Свет в жизни животных. Дневные и ночные животные. Световой режим. Ритмика освещённости. Жилища животных. Коры, лежбища, логово, дупла, гнёзда и др. Демонстрация таблиц, открыток, фильмов, животных разных сред обитания, гнёзд птиц.

Практика: Подбор материала для оформления и оформление стендов «Среды жизни животных». Практическая работа: «Среды жизни животных». Экскурсия «Животный мир Кировской области», «Как зимуют птицы». Викторина «Условие существования животных».

3. Животный мир разных сред обитания

Теория: Животные суши. Животные тундры, горных областей. Животные лесов умеренной зоны и тропических лесов. Животные степей, саванн и прерий, животные пустыни. Животный мир морей и рек. Водоём как многоэтажное жилище. Животный мир почвы. Свойства почвы как среды обитания животных. Животные - землерои. Демонстрация атласов, таблиц, открыток с изображением животных разных сред обитания. Просмотр научно – популярных фильмов.

Практика: Работа с атласами и определителями по теме. Изготовление макетов разных сред жизни животных. Оформление уголков: суши, воды, почвы с их обитателями. Экскурсия в природу, наблюдение «Птицы Кировской области», «Млекопитающие Кировской области».

4. Сезонные изменения в жизни животных

Теория: Сезонные изменения в жизни животных. Приспособления к сезонным изменениям. Спячка и оцепенение. Миграции животных. Перелёты птиц. Мигрирующие насекомые. Демонстрация таблиц, открыток. Просмотр видеофильмов.

Практика: Дискуссия «Что будет, если изменить сезоны?». Проект «Один год в жизни ежика». Тест «Сезонные изменения».

5. Взаимоотношения между животными

Теория: Взаимоотношения между животными одного вида. Понятие «своя территория». Встреча будущих родителей. Демонстрационное поведение. Взаимоотношения между родителями и детёнышами: «начальник и подчинённый» в группах животных. Отношения между животными различных видов. Хищники и их жертвы. Животные паразиты и животные хозяева. Влияние животных друг на друга. «Нахлебники» и их партнёры. Конкурентные отношения между животными. Взаимовыгодные отношения. Демонстрация картин, открыток, таблиц различных взаимоотношений животных. Просмотр видеофильмов.

Практика: Учебная ролевая игра «Хищники и жертвы». Составление схем и таблиц «Взаимоотношения животных в природе». Проект «Волчья стая». Тест «Взаимоотношения животных».

6. Охрана животных

Теория: Численность животных. Популяция животных. Как и почему меняется численность животных. Изменения в животном мире Земли. Почему некоторые животные становятся редкими? Истребление животных человеком. Человек и животное. Дикие животные. Одомашнивание животных. Животные в населенных пунктах и в доме человека. Охрана животных. Красная книга. Редкие и охраняемые животные Кировской области. Заповедники и другие охраняемые территории России и заповедные территории зарубежных стран. Демонстрация рисунков, плакатов, таблиц, открыток, слайдов, видеофильмов различных животных: диких и домашних, редких и охраняемых.

Практика: Подготовка (выступления, презентации, наглядный материал) и проведение конференции «Их надо спасти». Выступления на конференции.

3 год обучения

Модуль «Экология человека»

Задачи:

1. Развивать экологическое мышление обучающихся;
2. Формировать экологическую культуру и мировоззрение;
3. Дать знания взаимосвязи природы и человеческого общества;
4. Учить анализировать влияние природных и антропогенных факторов на системы органов человека;

5. Продолжать формировать природоохранные навыки;
6. Расширять знания об основных экологических законах;
7. Продолжать создавать условия для проявления способностей и заинтересованности в изучении предметов естественнонаучного цикла.

К концу 3 года обучения обучающиеся будут **знать:** связи человека с окружающей средой; правила описания состояния здоровья человека; факторы здоровья и риска заболеваний своей местности; признаки здоровья; механизмы адаптации организма к условиям среды; роль наследственных факторов здоровья и риска заболеваний; резервные возможности организма; причины возникновения вредных привычек; влияние образа жизни на здоровье человека; причины ухудшения экологической обстановки в России, Кировской области.

Будут уметь: применять знания для составления индивидуального паспорта здоровья, самооценки уровня здоровья и резервных возможностей организма; составлять генеалогическое древо семьи; применять знания для контроля и самодиагностики здоровья и поиска резервных возможностей организма; использовать приёмы повышения работоспособности и предупреждать вредные привычки; применять правила личной гигиены в предупреждении заболеваний; применять знания для оценки качества окружающей среды.

Учебно – тематический план

№	Наименование тем	Теория	Практика	Всего
1	Введение	2	-	2
2	Окружающая среда и здоровье человека	8	12	20
3	Влияние факторов среды на функционирование систем органов человека	8	12	20
4	Репродуктивное здоровье	4	2	6
5	Здоровьесберегающие технологии	4	12	16
	Итого:	26	38	64

Содержание

1. Введение

Теория: Беседа «Культура здоровья». Значимость и практическая направленность курса «Экология человека». Экология человека как научное направление, включающее биологическую, социальную и прикладную составляющие.

2. Окружающая среда и здоровье человека

Теория: Классификация экологических факторов: абиотические, биотические, антропогенные. История возникновения экологических проблем нашего региона. Человек как биосоциальное существо. Связь природной и социальной среды со здоровьем (физическим, психическим, социальным). Образ жизни. Здоровье. Здоровый образ жизни. Этапы развития взаимоотношений человека с природой. Характеристика основных адаптивных типов человека. Расы человека: негроидная, европеоидная, монголоидная. Этнография. Климат и здоровье. Погода и здоровье. Биометеорология. Экстремальные факторы: перегрузки, невесомость, электрические и магнитные поля, ионизирующая радиация. Влияние природно-климатических условий на разные группы населения. Климатические курорты нашей страны и региона. Вредные привычки, пагубные пристрастия: табакокурение, употребление алкоголя и наркотических веществ.

Практика: Творческие задания: пословицы, поговорки о здоровье, приметы о климате, погоде и здоровье. Составление, оформление буклетов и памяток по теме. Социальная акция «Наше здоровье в наших руках». Лабораторная работа «Оценка состояния физического здоровья». Проектная деятельность «История возникновения отдельных экологических проблем», «Группы населения и природно-климатические условия», «Климат и здоровье».

3. Влияние факторов среды на функционирование систем органов человека

Теория: Условия правильного формирования опорно-двигательной системы. Двигательная активность. Гиподинамия. Основные категории физических упражнений. Природные и антропогенные факторы, влияющие на состав крови. Гипоксия. Анемия. Изменение клеток иммунной системы. Онкологические заболевания. Аллергия. СПИД. Условия полноценного развития системы кровообращения. Юношеская гипертония. Профилактика нарушений деятельности органов кровообращения. Правильное дыхание. Горная болезнь. Состав и значение основных компонентов пищи. Гиповитаминозы. Питьевой режим. Вредные примеси пищи, их воздействие на организм. Рациональное питание. Режим питания. Диета. Воздействие на кожу солнечных лучей. Солнечное голодание. Правила пребывания на солнце. Закаливание. Роль кожи в терморегуляции. Факторы, влияющие на развитие и функционирование нервной системы. Утомление, переутомление, стресс. Стрессоустойчивость и типы высшей нервной деятельности. Темпераменты. Биоритмы. Биологические часы. Гигиенический режим сна. Профилактика нарушений функционирования зрительного анализатора, органов слуха и равновесия.

Практика: Лабораторные работы «Оценка состояния противомикробного иммунитета», «Реакция сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку», «Влияние холода на частоту дыхательных движений», «Воздействие шума на остроту слуха». Практические работы: «О чем может рассказать упаковка продукта», «Развитие утомления». Проектная деятельность (тематика на выбор учащихся): Формирование навыков активного образа жизни. Здоровье как главная ценность (вакцинация; помощь больным; показатели состояния здоровья). Закаливание и уход за кожей. Рациональное питание. Бережное отношение к здоровью.

4. Репродуктивное здоровье

Теория: Половые железы. Вторичные половые признаки. Период полового созревания. Беременность. Факторы риска, влияющие на внутриутробное развитие. Заболевания, передающиеся половым путем. Значение ответственного поведения.

Практика: Тест «Что я знаю о...». Встреча с врачом.

5. Здоровьесберегающие технологии

Теория: Культура здоровья. Здоровье как одна из главных ценностей человека. Влияние биологических и социальных факторов на организм человека. Здоровьесберегающие технологии.

Практика: Подготовка рефератов и докладов о здоровьесберегающих технологиях. Публичное представление работ. Групповая дискуссия. Составление, оформление буклетов и памяток по теме.

4 год обучения

Модуль «Биосфера и человечество»

Задачи:

1. Формировать у обучающихся взгляд на биосферу как единый макроорганизм, одним из компонентов которого является человек;
2. Дать знания о происхождении и эволюции Земли, об основных законах, определяющих глобальные экологические процессы;
3. Дать знания о масштабах и возможных последствиях экологического кризиса и его проявлениях;
4. Формировать гражданскую позицию, направленную на сохранение и восстановление природного богатства планеты;
5. Создавать условия для развития у обучающихся творческой, учебно-исследовательской и проектной компетентностей;

б. Формировать желание принимать участие в практических делах по защите окружающей среды.

К концу 4 года обучения обучающиеся **будут знать:** пути решения экологических проблем, связанных с автотранспортом; влияние факторов среды на генофонд человека; роль микроэлементов в организме человека; классификацию отходов и способы их утилизации; особенности производственной среды и профессиональные заболевания, связанные с ней;

Будут уметь: выявлять экологические проблемы своей местности и предлагать комплекс мер по их решению; анализировать с экологической точки зрения состояние квартиры; соблюдать правила применения препаратов бытовой химии; предлагать способы улучшения экологической обстановки в доме; использовать предметы бытового мусора для изготовления полезных вещей; выявлять экологически опасные вещества в производственной среде и факторы воздействия на здоровье человека; осознавать опасность антропогенной деятельности при её бесконтрольности; грамотно оформлять полученные результаты исследований в виде отчётов, таблиц; определять собственную позицию по отношению к экологическим проблемам современности; работать с учебной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями.

Учебно – тематический план

№	Наименование тем	Теория	Практика	Всего
1	Введение	2	-	2
2	Влияние экологических факторов на развитие человечества	2	2	4
3	Воздействие человечества на биосферу	4	4	8
4	Взаимосвязи между людьми	4	4	8
5	Договор как фактор развития человечества	2	2	4
6	Устойчивое развитие общества и природы	2	2	4
7	Человечество и информация о мире	2	2	4
8	Познание мира и экологическое образование	6	24	30
	Итого:	24	40	64

Содержание

1. Введение

Теория: Беседа «Что мы знаем о глобальных проблемах взаимодействия человечества с природой». Представление о биосфере как системе.

2. Влияние экологических факторов на развитие человечества

Теория: Экологические (температура, влажность) факторы и их влияние на развитие человечества. Показатели состояния биосферы. Возможности человека и человечества к адаптации. Стихийные бедствия, чрезвычайные ситуации и человечество. Здоровье людей и ускорившийся ритм жизни. Основные понятия: показатели состояния биосферы, мониторинг, устойчивость биосферы, «спринтеры» и «стайеры», активная адаптация человечества, стихийное бедствие, чрезвычайная ситуация.

Практика: Учебная игра «Человечество и лес».

3. Воздействие человечества на биосферу

Теория: Потребности людей в питании, дыхании и размножении и участие человечества в концентрационной, газовой и транспортной функциях живого вещества. Производство пищи как биосферный процесс. Смена источников питания человечества на протяжении его развития. Постоянство газового состава атмосферы. Загрязнение атмосферы человечеством. Чистый воздух — залог выживания человечества и биосферы в целом. Показатели изменения численности человечества (развитые и развивающиеся

страны). Увеличение населения на Земле. Экологическое и технологическое воздействия человечества на биосферу. Значение генетической и негенетической информации для человечества. Нарушение человечеством круговоротов веществ и потоков энергии в биосфере. Экологические кризисы в истории человечества. Деятельность человека как фактор эволюции биосферы. Современный масштаб деятельности человечества. Глобальный экологический кризис. Экологические проблемы человечества и биосферы. Основные понятия: несбалансированное питание, адекватное питание, экологически чистая пища, производство пищи как биосферный процесс; динамическое равновесие в атмосфере, постоянство газового состава атмосферы; продолжительность жизни, рождаемость, смертность, естественный прирост населения; техносфера; глобальный экологический кризис.

Практика: Учебные игры «Альтернативные источники энергии», «Мировая торговля».

4. Взаимосвязи между людьми

Теория: Экологическое и социальное разнообразие человечества как показатели его устойчивости. Увеличение внутреннего разнообразия человечества и плотности населения в процессе развития человечества. Техногенный и традиционный типы развития обществ. Глобализация как фактор увеличения устойчивости человечества. Взаимодействие людей друг с другом на основе жизненных, социальных и идеальных потребностей. Формирование понятия о морали и нравственности в зависимости от качества потребностей общества. Понятие о биоэтике как новой этике взаимоотношений человечества с окружающей средой. Война и голод — основные социальные факторы, негативно влияющие на человечество. Проблема разоружения, проблема голода. Основные понятия: социосфера, глобализация; жизненные, социальные и идеальные потребности человека; биологический, общественный и творческий уровни развития потребностей, мораль и нравственность; биоэтика, жизнь как высшая ценность; экологическая ответственность, социальный фактор.

Практика: Учебные игры «Социальное разнообразие—условие устойчивости человеческого общества», «Я в классе, я в мире».

5. Договор как фактор развития человечества

Теория: Эволюция механизмов договоренностей между людьми. Умение людей договариваться между собой как основной фактор в разрешении социальных и экологических конфликтов. Основные понятия: агрегация, договор, разрешение конфликтов, экологические конфликты.

Практика: Учебная игра «Составление договора «О правах природы».

6. Устойчивое развитие общества и природы

Теория: Перспективы устойчивого развития природы и общества. Концепция устойчивого развития. Основные понятия: устойчивое развитие, экологическое общество, концепция устойчивого развития.

Практика: Учебная игра «Позитивный взгляд на будущее».

7. Человечество и информация о мире

Теория: Становление разума. Разум и сознание как факторы преобразования человеком окружающего мира и основа развития человечества. Биосферная роль человека. Картины мира. Влияние представлений человечества о мире на его взаимоотношения с окружающей средой. Основные понятия: разум, сознание, биосферная роль человека; мифологическая, религиозная, классическая естественнонаучная, вероятностная естественнонаучная, системная естественнонаучная картины мира.

Практика: Дискуссия «Первичное производство и вторичная переработка».

8. Познание мира и экологическое образование

Теория: Научно-технический прогресс. Осознание человечеством масштаба своей деятельности как фактора, усугубляющего экологический кризис. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Учение о развитии ноосферы. Развитие экологического сознания в человечестве. Антропоцентрическое и экоцентрическое экологическое сознание. Экоцентрическая

позиция как необходимое условие выживания и будущего развития человечества и биосферы в целом. Основные понятия: научно-техническая революция, наукоемкие технологии, глобальные проблемы человечества; учение о биосфере, ноосфера; экоцентрическое, антропоцентрическое экологическое сознание.

Практика: Дебаты «Экологическое образование должно стать обязательным во всех школах». Дискуссия «Значение экологических знаний для практической деятельности». Подготовка рефератов и докладов по теме. Подготовка и проведение конференции «Будущее Земля», презентация и защита проектных работ. Тестовое задание по теме.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Методическое обеспечение

- учебные материалы иллюстративного характера (таблицы, рисунки, схемы, фотографии по всем разделам);
- конспекты и презентации занятий;
- инструкции по технике безопасности;
- фонотека;
- видеотека;
- тесты, викторины;
- сценарии игр;
- алгоритмы проведения эксперимента и исследовательской деятельности;
- алгоритм написания проекта, исследовательской работы;
- методические материалы экологического мониторинга;
- архивы фото, видеоматериалов, проектов и исследовательских работ;
- инструкции по проведению лабораторных работ.

Материально-техническое обеспечение: учебный кабинет с мебелью, проектор, экран, акустическая система, компьютер, МФУ, телевизор, микрофон, фотоаппарат, приборы для проведения естественнонаучных наблюдений, лабораторных работ и опытов, микроскоп.

Информационное обеспечение реализации программы

Информационные ресурсы

Официальный сайт Дома творчества - <http://ddt-orichi.ucoz.ru>

Интернет ресурсы

1. <http://ecoportal.ru/> - Всероссийский экологический журнал
2. http://window.edu.ru/window/library?p_rubr=2.2.74.8 - библиотека учебников по экологии на EDU.RU
3. <http://www.ecosystema.ru/> - Экологический Центр Экосистема
4. <http://www.sevin.ru/fundecology/> - информационный научно-образовательный портал по фундаментальной экологии
5. http://community.livejournal.com/green_ru - Российское общество Зеленых
6. <http://www.oseko.spb.ru/> - общественная организация «ОСЭКО» теория и практика экологического образования
7. <http://www.greenwaves.com/russian/indexrus.html> - Международный портал по экологии и окружающей среде
8. <http://www.greenmedia.info/rus/> - Экологический портал по экологии (экологические новости)
9. <http://www.vernadsky.ru/rus/res-Internet.htm> - Список экологических ресурсов русского Интернета

10. <http://www.2.uniyar.ac.ru/projects/bio/NETEXILE/econet.htm> - Экологические ресурсы Интернета
11. <http://www.ecolife.org.ua/links/links1-1.php> - Общественный экологический проект ECOLife
12. <http://www.rodniccenter.ru/ru/resurs/resurs20.shtml> - Ресурсы по экологии
13. <http://www.ecodomen.ru/Go.aspx?section=155> - Экодомен

Список литературы

1. Биологический энциклопедический словарь/Гл. редактор М.С. Гиляров. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2003.
2. Большая школьная энциклопедия: Для сред. шк. возраста/Авт. текста Ш. Конноли; пер. с англ. И. Горелик и др. — М.: Махаон, 2002.
3. Большая энциклопедия школьника/Пер. с англ. Н. Моррис. — М.: Махаон, 2002.
4. В.Г. Бабенко и др. Экология Животных. М. Вентана- Граф. 2020. - 127с.
5. Ворончихин Е. И. По Вятскому краю: Путеводитель по примечательным объектам природы. - Киров, 1996. 4.1.-225 с, 2000. Ч. 2.-308 с.
6. Красная книга Кировской области: животные, растения, грибы. - Екатеринбург, 2001. –288с
7. Национальная Стратегия сохранения биоразнообразия России. - М., 2001 .- 76 с.
8. Национальный План действий по сохранению биоразнообразия России.- М. 2001.-21 с.
9. По страницам Красной книги Кировской области: Учебное пособие по экологии для дополнительного чтения учащихся (6-11 классы). - Киров: 2004.- С. 82-83.
10. Тарасова Е. М. Государственный памятник природы «Медведский бор» // О состоянии окружающей природной среды Кировской области в 2000 году: - Региональный доклад. - Киров, 2001. -С. 131-143.
11. Теремов А.Занимательная зоология. М. АСТ- ПРЕСС. 1999.- 527с.

Календарный учебный график

1. Комплектование учебных групп в 2020 – 2021 учебном году осуществляется с 1 по 14 сентября 2020 г. Начало учебного года: с 28 сентября 2020 г. Окончание учебного года: 25 мая 2021 г.
2. Летние каникулы с 26 мая по 31 августа 2021 г.
3. Продолжительность учебного года составляет 32 недели.
4. Во время осенних и весенних школьных каникул работа осуществляется в полном объеме часов.
5. Продолжительность академического часа в группах обучающихся составляет 45 минут с перерывом между занятиями 5 минут.