


Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования «Дом детского творчества»
Вурнарского муниципального округа Чувашской Республики

Принята на заседании педагогического
совета от 30.08.2024 г.
Протокол № 4

Утверждаю:
Директор МБОУ ДО «Дом детского
творчества»

 В.И.Малов
Приказ №35-ОД от 30.08.2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Экомир»

Возраст обучающихся: 8-14 лет

Срок реализации: 3 года

Автор- составитель:
Суина Авелина Александровна,
педагог дополнительного образования

пгт. Вурнары, 2024

Пояснительная записка

Весь огромный мир кругом меня, надо мной и подо мной полон неизвестных тайн. Я буду их открывать всю жизнь, потому что это самое увлекательное занятие в мире

В. Бианки

Глобальный экологический кризис — суровая реальность нашего времени. Загрязнение природной среды, вредные для здоровья и жизни людей условия, не рациональное отношение к природным ресурсам — все это внушает тревогу за судьбу настоящего и будущих поколений.

Экологическая безграмотность оборачивается невосполнимым ущербом, который наносится окружающей среде. Экологическое образование выступает важнейшим условием осуществления природоохранной политики, формирования экологической культуры населения и обеспечения его экологической безопасности.

Под экологическим воспитанием мы понимаем единство экологического сознания и поведения, гармоничного с природой. Экологическое сознание в свою очередь формируется из знаний, превращённых в убеждения. А экологическое поведение — из отдельных поступков и отношения к ним. Таким образом, экологическое воспитание складывается из образования, развития, воспитания, направленных на целостное развитие личности.

Актуальность. Сегодня экологическое образование в учебной программе общеобразовательных учреждений представлено достаточно узко, обрывчато и не систематично, сведения об чаще всего носят справочно-информационный характер.

Объединения естественно-научной направленности учреждений дополнительного образования позволяют школьникам более глубоко познакомиться и вникнуть в проблемы экологии, получить практические навыки оценки состояния окружающей среды, ближе познакомиться с флорой и фауной родного края и пр.

В Доме детского творчества Вурнарского района, в последние годы функционировал только один кружок естественно-научной направленности на базе МБОУ «Буртасинская СОШ», поэтому было принято решение открыть еще одно объединение.

Кружок «Экомир» рассчитан на три года обучения, и включает в себя как базовые знания по экологии, так и детально изучает основные проблемы современного мира:

- первый год обучения — «Мир вокруг меня»;
- второй год обучения — «Природа и человек»;
- третий год обучения — «Эко - команда».

Новизна программы заключается в том, что она рассчитана на изучение как общих законов экологии и сведений по биологии, так и подробное изучение природы Чувашской Республики, природных объектов и экологии Вурнарского района. Программа направлена на развитие исследовательских и проектных навыков у обучающихся.

Цель образовательной программы «Экомир»: формирование бережного отношения детей к природе, экологической культуры, любви к природе родного края.

Задачи:

Образовательные:

- углубление и расширение имеющихся у обучающихся знаний по экологии, природе, полученных в начальной школе;
- ознакомление с методами экологических исследований;
- ознакомление с принципами охраны природы.

Воспитательные:

- воспитание ответственного отношения к окружающей среде;
- воспитание интереса и любви к растениям и животным как важной составляющей живой природы;

- формирование чувства ответственности за судьбу родного края, развитие культуры в формировании умений, навыков, приёмов исследования условий существования животных.

Развивающие:

- формирование экологического взгляда на мир, целостного представления о взаимодействии живой и неживой природы с человеком, т. е. с самими школьниками, как частью природы;
- развитие способности аналитически мыслить, сравнивать, обобщать, классифицировать изучаемый материал и научную литературу;
- создание необходимых условий для развития творческой личности и выработки у каждого обучающегося жизненной позиции.

Срок обучения – 3 года

Объем – 216 часов

Режим занятий – 6 часов в неделю, два занятия по три часа.

Методы и формы реализации программы

Методы и формы реализации программы: исследовательские, практические, объяснительно-иллюстративные, репродуктивные связаны с усвоением готовых знаний, которые сообщаются учителем и затем воспроизводятся учащимися. Им соответствуют такие приемы, как рассказ педагога, объяснение, демонстрация видеофильмов, презентаций.

Формы работы: групповые, индивидуальные и коллективные

- Работа в группе: практическая работа, творческие проекты, экскурсии, субботники.
- Индивидуальная работа: исследовательская работа, проектирование.
- Коллективная работа: лекции, просмотр кинофильма, участие в конкурсах, экскурсии в природу, конференции, круглые столы, выставки работ, организация и проведение мероприятий и акций, издание стенгазет, листовок

Ожидаемые результаты у обучающихся

Ожидаемые результаты:

- познавательный интерес к изучению природы, роли человека в ней;
- овладение основными экологическими терминами;
- бережное отношение к природе;
- умение вести наблюдения в природе и в классе под руководством руководителя;
- творческая активность к познанию окружающего мира и своего места в нём, при этом соблюдая основное правило поведения в природе: не навреди;
- самоопределение себя как личности, способной к саморегуляции;
- духовно-нравственные качества, восприятие себя как человека и гражданина;
- связь между состоянием природы и здоровьем человека;
- умение изготавливать гербария, коллекции, поделок из природных материалов;
- умение различать изученные группы растений и животных;
- осуществление систематического ухода за живыми организмами; изготавливать экологические памятки, этикетки комнатных растений;
- умение вести наблюдения в природе под руководством учителя;
- выполнение правил поведения в природе;
- умение работать индивидуально и в группе.

Формы подведения итогов:

- выставки;
- листовки, буклеты, газеты;
- тестирование;
- викторины;

- защита проектов.

1. Учебно-тематическое планирование

1.1. Учебно-тематический план на первый год обучения «Мир вокруг меня»

№ п/п	Тема	Теория	Практика	Всего часов	Форма занятий	Форма контроля
1.	Ведение в курс образовательной программы Вводное занятие. Знакомство с целями и задачами образовательной программы	3		3	Беседа, обсуждение	Устный опрос
	Техника безопасности. Правила поведения на занятиях и экскурсиях. Ведение дневника наблюдений	3		3		
		6	-	6		
2.	Что такое экология? Экология как наука. Основные экологические термины	3		3	Беседа, обсуждение, игра	Устный опрос, выполнение упражнений, игра "Заповедник", "Экологическая пирамида"
	Основные экологические понятия. Взаимоотношения «человек-природа»	3		3		
	Охрана природы. История охраны природы	3		3		
	Красная книга. Черная книга	3		3		
	Закрепление темы. Игра «Экологическая пирамида»		3	3		
		12	3	15		
3.	Живая и неживая природа Живая и неживая природа	3		3	Беседа, обсуждение, демонстрация	Устный опрос
	Неживая природа. Горы, пещеры, минералы	3		3		
	Полезные ископаемые	3		3		
	Вода источник жизни. Опыты с водой	1	2	3		
	Климат. Изменение климата	3		3		
	Солнце источник света и тепла в жизни организмов. Воздух. Значение воздуха. Загрязнение воздуха	3		3		
		16	2	18		
4.	Природа родного края Экскурсия в осенний лес «Осенние явления в природе»		3	3	Беседа, обсуждение, демонстрация, экскурсия	Устный опрос
	Природа родного края. Интерактивное путешествие по Чувашии		3	3		
	Животный мир Чувашии. Тип Членистоногие, разнообразие	3		3		
	Животный мир Чувашии. Класс Птицы, разнообразие	3		3		
	Животный мир Чувашии. Класс Млекопитающие, разнообразие	3		3		
	Растительный мир Чувашии. Типы лесов	3		3		

	Растительный мир Чувашии. Луговая, полевая, водная растительность	3		3		
	Разнообразие: мхи, грибы, лишайники. Лихеноиндексация	1	2	3		
	Экскурсия в парк. Знакомство с лишайниками и мхами		3	3		
	Разнообразие экосистем в Чувашии Водоемы Чувашии	3		3		
	Леса, луга, степные участки Чувашии	3		3		
		22	11	33		
5.	Охрана природы в Чувашии				Беседа, обсуждение, демонстрация, игра	Выполнение заданий, тестирование
	Охрана природы В Чувашии	3		3		
	Красная книга растений Чувашии	3		3		
	Красная книга животных Чувашии	3		3		
	Закрепление темы. Интеллектуальная игра "По страницам Красной книги"		3	3		
		9	3	12		
6.	Особо охраняемые природные территории Чувашии				Беседа, обсуждение, демонстрация, игра	Игра "Заповедник"
	Особо охраняемые природные территории Чувашии. Виды ООПТ	3		3		
	Заповедник «Присурский»	3		3		
	Национальный парк «Чаваш вармане»	3		3		
	Заказники и памятники природы	3		3		
	Игра «Заповедник»		3	3		
	Всероссийский заповедный урок «Заповедные острова России»	3		3		
		15	3	18		
7.	Живое вокруг нас				Беседа, обсуждение, демонстрация, игра	Игра «Путешествие с комнатными растениями», мини проекты
	Зимующие птицы. Биология птиц.	3	3	6		
	Домашние животные. Виды. Биология. Повадки. Уход за домашними животными	3	3	6		
	Ведение наблюдений за домашними животными	3	3	6		
	Мини-проекты «Мое домашнее животное»	3	3	6		
	Комнатные растения. Классификация. Характеристика, значение	3		3		
	Уход за комнатными растениями.		3	3		
	Этикетаж комнатных растений		3	3		
	Цветы в легендах и мифах. Игра «Путешествие с комнатными растениями»	1	2	3		
		16	20	36		
8.	Многообразие живой природы				Беседа, обсужде	Проведени
	Царство Бактерии и Грибы.	3		3		е

	Характеристика грибов и бактерий. Значение.	3		3	ние, демонстрация, игра, работа в группах, экскурсия	экскурсии, тестирование
	Царство Растения. Характеристика водорослей, лишайников, мхов, плаунов, хвощей, папоротников.	3		3		
	Голосеменные и покрытосеменные растения.	3		3		
	Строение растений. Семя. корень.	3		3		
	Побег. Лист, стебель. Цветы, соцветия, плод.	3		3		
	Классификация растений. семейства крестоцветные, розоцветные, пасленовые, бобовые, астровые, лилейные, злаки	3		3		
	Значение растений. Лекарственные и ядовитые растения. Растения паразиты и растения хищники. Удивительное в жизни растений	3		3		
	Закрепление темы. Игра «Растения и человек»	1	2	3		
	Царство Животные. Одноклеточные животные, черви, моллюски.	3		3		
	Классы ракообразные и паукообразные.	3		3		
	Класс насекомые. Отряды насекомых. Значение членистоногих в жизни человека	3		3		
	Экскурсия «Весенние явления в природе»		3	3		
	Класс рыбы, биология, строение. Разнообразие рыб	3		3		
	Класс земноводные, биология, строение. Разнообразие земноводных	3		3		
	Класс пресмыкающиеся, биология, строение. Разнообразие пресмыкающихся	3		3		
	Класс птицы, биология, строение. Разнообразие птиц	3		3		
	Экскурсия «Разнообразие птиц»		3	3		
	Закрепление темы. Игра «Эти удивительные животные»		3	3		
	Класс млекопитающие, биология, строение. Разнообразие млекопитающих. Отряды млекопитающих. Значение млекопитающих в жизни человека.	3	3	6		
	Экскурсия «Земля – наш общий дом»		3	3		
		49	17	66		
9.	Экологическая тропа				Экскурсия, работа в группах	Презентация экологической тропы
	Экологическая тропа. Обустройство и составление эко тропы	6	3	9		
	Итоговое занятие. Составление экологической тропы по итогам года	1	2	3		
		7	5	12		

Всего	152	64	216		
--------------	------------	-----------	------------	--	--

1.2. Учебно-тематический план на второй год обучения «Природа и человек»

№ п/п	Тема	Теория	Практика	Всего часов	Форма занятий	Форма контроля
1.	Экология поселка				Работа в группах, экскурсия, беседа, обсуждение	Исследовательская работа
	Характеристика поселка Вурнары. Природа Вурнарского района.	3	3	6		
	Экологическая обстановка района. Изучение литературы.	3		3		
	Промышленность, сельское хозяйство Вурнарского района	3		3		
	Вурнарский завод сухого молока	3		3		
	Вурнарский мясокомбинат	3		3		
	Вурнарский завод смесевых препаратов «Август».	3	3	6		
	Кабельный завод	3		3		
	Влияние промышленности и деятельности человека на природу поселка	3		3		
	Растительность поселка и окраин. Озеленение поселка	3	3	6		
	Животный мир поселка и окраин.	3		3		
Экологический практикум «Оценка состояния атмосферы»	3	3	6			
		33	12	45		
2.	Экология Чувашской республики				Работа в группах, беседа, обсуждение, игры и упражнения	Устный опрос, игра-тренинг
	Атмосферный воздух. Качества воздуха в городах и селах	3		3		
	Характеристика водных ресурсов. Подземные воды	3		3		
	Почва и земельные ресурсы. Полезные ископаемые	3		3		
	Лесные ресурсы. Лесоводство, охрана леса. Школьные лесничества Чувашии	3	3	6		
	Охрана и изучение ООПТ в Чувашии	3		3		
Экологическая обстановка. Экологическая безопасность.	3		3			
		18	3	21		
3.	Экология жилища				Работа в группах, беседа, обсуждение, практическая работа	Исследовательская работа
	Экология жилых помещений. Микроклимат. Световой режим.	3		3		
	Воздух в жилых помещениях.	3		3		
	Строительные материалы, лакокрасочные вещества, пластиковые окна, пыль.	3		3		
Шумовое загрязнение. Электромагнитные волны	3		3			

	Предметы быта и экология. Бытовая химия, лекарства, косметика, одежда.	3	3	6		
	Экологическая маркировка	3	3	6		
	Экологические исследования микроклимата в жилом помещении	1	2	3		
		19	8	27		
4.	Отходы производства и потребления				Беседа, обсуждение, практическая работа, мастер-класс	Итоговое занятие "Суд над мусором"
	Отходы. Классификация отходов	3		3		
	Проблема утилизации отходов	3		3		
	Свалки. Полигон. Захоронение. Сжигание.	3		3		
	Сортировка ТБО. Вторичная переработка мусора.	3		3		
	Несанкционированные свалки. Загрязнение окружающей среды.	3	3	6		
	Зарубежный опыт утилизации отходов	3		3		
	Малоотходное и безотходное производство	3		3		
	Отходы в доходы и вторая жизнь новых вещей	3	3	6		
	Итоговое занятие «Суд на мусором»	3		3		
		27	6	33		
5.	Экология и здоровье				Беседа, обсуждение, практическая работа	Исследовательская работа
	Здоровье населения Чувашской Республики	3		3		
	Мониторинг состояния здоровья обучающихся	3		3		
	Пищевые продукты. Влияние качества на здоровье человека	3		3		
	Экспертиза продуктов питания	1	2	3		
	Генетически модифицированные продукты	1	2	3		
		11	4	15		
6.	Экологический мониторинг				Беседа, обсуждение, практическая работа	Исследовательская работа
	Экологический мониторинг. Организация экологического мониторинга	3		3		
	Техника безопасности проведения экологических исследований	3		3		
	Мониторинг помещений	1	2	3		
	Методы изучения позвоночных животных	1	2	3		
	Методы изучения беспозвоночных животных	1	2	3		
	Методы изучения пресноводных экосистем.	1	2	3		
	Экологические исследования атмосферного воздуха	1	2	3		
	Экологические исследования почв	1	2	3		
	Экологические исследования фитоценозов.	1	2	3		

	Оформление экологических работ. Методические рекомендации.	3		3		
		16	14	30		
7.	Экологический практикум Экологические исследования водоемов поселка. Органолептические показатели.		6	6	Беседа, обсуждение, практическая работа	Исследовательская работа
	Биоиндикация		6	6		
	Изучение растительности леса, водоемов		6	6		
	Изучение лишайникового покрова стволов деревьев		6	6		
	Определение кислотности почв и характера увлажнения по растениям-индикаторам		6	6		
	Исследование видового состава птиц поселка и прилегающих территорий		6	6		
	Исследование беспозвоночных		6	6		
	Подведение итогов	3		3		
		3	42	45		
Всего		127	89	216		

1.3. Учебно-тематический план на третий год обучения «Эко - команда»

№ п/п	Тема	Теория	Практика	Всего часов	Форма занятий	Форма контроля
1.	Классическая экология Организм как живая целостная система	3		3	Беседа, обсуждение, практическая работа	Тестирование
	Взаимодействие организма и среды	3		3		
	Взаимоотношение видов. Популяция	3	3	6		
	Учение о биосфере	3		3		
	Характеристика экосистемы. Круговорот веществ	3		3		
	Основные законы и принципы экологии	3	3	6		
	Современный экологический кризис	3	3	6		
		21	9	30		
2.	Глобальные экологические проблемы Глобальные экологические проблемы современного мира	3		3	Беседа, обсуждение, практическая работа, работа в группах	Дискуссия "Перенаселение планеты", дискуссия "Гибельное воздействие войны на"
	Изменение гидросферы	3		3		
	Изменение атмосферы и климата	3		3		
	Изменение литосферы - использование и добыча полезных ископаемых и землепользование	3	3	6		
	Изменение растительного и животного мира	3	3	6		
	Изменение в сельском и лесном хозяйстве	3	3	6		
	Демографические проблемы	3		3		

	Урбанизация - проблемы населенных пунктов	3		3		окружающую среду ", дискуссия "Промышленность и среда"
	Влияние окружающей среды на здоровье человека	3	3	6		
	Проблемы развития промышленного производства, производство и потребление электроэнергии, развитие транспорта	3	3	6		
	Проблемы, воздействия войн на окружающую среду и последствия	3		3		
		33	15	48		
3.	Устойчивое развитие					Беседа, обсуждение, практическая работа
	Устойчивое развитие. Понятие «устойчивое развитие»	3		3		
	Социальные и экономические особенности устойчивого развития	3		3		
	Концепция устойчивого развития в России	3	3	6		
	Международное сотрудничество в области устойчивого развития	3		3		
	Практическое занятие «Устойчивое развитие»	3	3	6		
		15	6	21		
4.	Экологические организации					Беседа, обсуждение
	Экологические организации в России. Международные организации	3		3		
	Российские экологические организации. Виды, направления работы	3		3		
	ВООП, ЦЭПР, РЭД "Зеленые", Неправительственный экофонд им. В.И.Вернадского, ЭКА	3		3		
	РРЭЦ, Движение Дружин охраны природы, СОПР, ЦОДП	3		3		
	Международные экологические организации. История, направления работы	3		3		
	Гринпис, Фонд дикой природы, МСОП, IFAW	3		3		
	Экологическое движение в России на современном этапе	3		3		
		27	0	27		
5.	Экологическое просвещение					Беседа, обсуждение, практическая работа
	Экологическое образование в Российской Федерации	3		3		
	Экологическое образование на базе библиотек, музеев	3	3	6		
	Формы и методы экологического просвещения	3		3		
	Экологические клубы.	3		3		
	Книжные выставки, массовые мероприятия, конкурсы.	3	3	6		

	Экологические экспозиции в музее. Организация музеев природы.	3	3	6		
	Коллекционирование объектов природы. Хранение.	3	3	6		
	Экологическая журналистика. Экофотографии	2	1	3		
	Экология в литературе, в театральном творчестве, кино, художественном искусстве	3		3		
	Экологический мультфильм	3		3		
	Экологическое краеведение и туризм	3	3	6		
	Информационные технологии в экологическом образовании.	2	1	3		
		34	17	51		
6.	Природоохранные акции				Практическая работа	Тестирование
	Общероссийские и международные экологические акции	3	3	6		
	Организация и проведение экологических акций	3	3	6		
	День птиц		3	3		
	Марш парков		3	3		
	Операция «Первоцвет»		3	3		
	Экологический десант		3	3		
	Чистые берега малых рек		3	3		
	Операция «Скворечник		3	3		
	Экологический календарь»		3	3		
		18	15	33		
7.	Подведение итогов				Практическая работа	Защита исследовательских работ
	Защита исследовательских работ		3	3		
	Итоговая проверка		3	3		
		0	6	6		
Всего		148	68	216		

2. Календарно-тематическое планирование

2.1. Календарно-тематический план на первый год обучения

№ п/п	Наименование темы	Месяц	Всего часов
1.	Вводное занятие. Знакомство с целями и задачами образовательной программы	сентябрь	3
2.	Техника безопасности. Правила поведения на занятиях и экскурсиях. Ведение дневника наблюдений	сентябрь	3
3.	Экология как наука. Основные экологические термины	сентябрь	3
4.	Основные экологические понятия. Взаимоотношения «человек-природа»	сентябрь	3
5.	Охрана природы. История охраны природы	сентябрь	3
6.	Красная книга. Черная книга	сентябрь	3

7.	Закрепление темы. Игра «Экологическая пирамида»	октябрь	3
8.	Живая и неживая природа	октябрь	3
9.	Неживая природа. Горы, пещеры, минералы	октябрь	3
10.	Полезные ископаемые	октябрь	3
11.	Вода источник жизни. Опыты с водой	октябрь	3
12.	Климат. Изменение климата	октябрь	3
13.	Солнце источник света и тепла в жизни организмов Воздух. Значение воздуха. Загрязнение воздуха	октябрь	3
14.	Экскурсия в осенний лес «Осенние явления в природе»	октябрь	3
15.	Природа родного края. Интерактивное путешествие по Чувашии	ноябрь	3
16.	Животный мир Чувашии. Тип Членистоногие, разнообразие	ноябрь	3
17.	Животный мир Чувашии. Класс Птицы, разнообразие	ноябрь	3
18.	Животный мир Чувашии. Класс Млекопитающие, разнообразие	ноябрь	3
19.	Растительный мир Чувашии. Типы лесов	ноябрь	3
20.	Растительный мир Чувашии. Луговая, полевая, водная растительность	ноябрь	3
21.	Разнообразие: мхи, грибы, лишайники. Лихеноиндикация	ноябрь	3
22.	Экскурсия в парк. Знакомство с лишайниками и мхами	ноябрь	3
23.	Разнообразие экосистем в Чувашии	декабрь	3
24.	Водоемы Чувашии	декабрь	3
25.	Леса, луга, степные участки Чувашии	декабрь	3
26.	Охрана природы В Чувашии	декабрь	3
27.	Красная книга растений Чувашии	декабрь	3
28.	Красная книга животных Чувашии	декабрь	3
29.	Закрепление темы. Интеллектуальная игра "По страницам Красной книги"	декабрь	3
30.	Особо охраняемые природные территории Чувашии. Виды ООПТ	декабрь	3
31.	Заповедник «Присурский»	декабрь	3
32.	Национальный парк «Чаваш вармане»	декабрь	3
33.	Заказники и памятники природы	январь	3
34.	Игра «Заповедник»	январь	3
35.	Всероссийский заповедный урок «Заповедные острова России»	январь	3
36.	Зимующие птицы. Биология птиц.	январь	6
37.	Домашние животные. Виды. Биология. Повадки. Уход за домашними животными	январь-февраль	6
38.	Ведение наблюдений за домашними животными	февраль	6
39.	Мини-проекты «Мое домашнее животное»	февраль	6
40.	Комнатные растения. Классификация. Характеристика, значение	февраль	3
41.	Уход за комнатными растениями. Эtiquетаж комнатных растений	март	3
42.	Цветы в легендах и мифах	март	3

43.	Игра «Путешествие с комнатными растениями»	март	3
44.	Царство Бактерии и Грибы. Характеристика грибов и бактерий. Значение.	март	3
45.	Царство Растения. Характеристика водорослей, лишайников, мхов, плаунов, хвощей, папоротников.	март	3
46.	Голосеменные и покрытосеменные растения.	март	3
47.	Строение растений. Семя. корень. Побег. Лист, стебель. Цветы, соцветия, плод.	март	3
48.	Классификация растений. семейства крестоцветные, розоцветные, пасленовые, бобовые, астровые, лилейные, злаки	март	3
49.	Значение растений. Лекарственные и ядовитые растения. Растения паразиты и растения хищники. Удивительное в жизни растений	март	3
50.	Закрепление темы. Игра «Растения и человек»	апрель	3
51.	Царство Животные. Одноклеточные животные, черви, моллюски.	апрель	3
52.	Классы ракообразные и паукообразные.	апрель	3
53.	Класс насекомые. Отряды насекомых. Значение членистоногих в жизни человека	апрель	3
54.	Экскурсия «Весенние явления в природе»	апрель	3
55.	Класс рыбы, биология, строение. Разнообразие рыб	апрель	3
56.	Класс земноводные, биология, строение. Разнообразие земноводных	апрель	3
57.	Класс пресмыкающиеся, биология, строение. Разнообразие пресмыкающихся	апрель	3
58.	Класс птицы, биология, строение. Разнообразие птиц	май	3
59.	Экскурсия «Разнообразие птиц»	май	3
60.	Закрепление темы. Игра «Эти удивительные животные»	май	3
61.	Класс млекопитающие, биология, строение. Разнообразие млекопитающих. Отряды млекопитающих. Значение млекопитающих в жизни человека.	май	6
62.	Экскурсия «Земля – наш общий дом»	май	3
63.	Экологическая тропа. Обустройство и составление эко тропы	май	9
64.	Составление экологической.Итоговое занятие.	май	3
	Итого		216 ч.

2.2.Календарно-тематический план на второй год обучения

№ п/п	Наименование темы	Месяц	Всего часов
1.	Характеристика поселка Вурнары. Природа Вурнарского района.	сентябрь	6
2.	Экологическая обстановка района. Изучение литературы.	сентябрь	3
3.	Промышленность, сельское хозяйство Вурнарского района	сентябрь	3
4.	Вурнарский завод сухого молока	сентябрь	3
5.	Вурнарский мясокомбинат	сентябрь	3
6.	Вурнарский завод смесевых препаратов «Август».	октябрь	6
7.	Кабельный завод	октябрь	3

8.	Влияние промышленности и деятельности человека на природу поселка	октябрь	3
9.	Растительность поселка и окраин. Озеленение поселка	октябрь	6
10.	Животный мир поселка и окраин.	октябрь	3
11.	Экологический практикум «Оценка состояния атмосферы»	октябрь-ноябрь	6
12.	Атмосферный воздух. Качества воздуха в городах и селах	ноябрь	3
13.	Характеристика водных ресурсов. Подземные воды	ноябрь	3
14.	Почва и земельные ресурсы. Полезные ископаемые	ноябрь	3
15.	Лесные ресурсы. Лесоводство, охрана леса. Школьные лесничества Чувашии	ноябрь	6
16.	Охрана и изучение ООПТ в Чувашии	ноябрь	3
17.	Экологическая обстановка. Экологическая безопасность.	ноябрь	3
18.	Экология жилых помещений. Микроклимат. Световой режим.	декабрь	3
19.	Воздух в жилых помещениях. Строительные материалы, лакокрасочные вещества, пластиковые окна, пыль.	декабрь	3
20.	Шумовое загрязнение. Электромагнитные волны	декабрь	3
21.	Предметы быта и экология. Бытовая химия, лекарства, косметика, одежда.	декабрь	6
22.	Экологическая маркировка	декабрь	6
23.	Экологические исследования микроклимата в жилом помещении	декабрь	3
24.	Отходы. Классификация отходов	январь	3
25.	Проблема утилизации отходов	январь	3
26.	Свалки. Полигон	январь	3
27.	Захоронение. Сжигание.	январь	3
28.	Сортировка ТБО. Вторичная переработка мусора.	январь	3
29.	Несанкционированные свалки. Загрязнение окружающей среды.	январь	6
30.	Зарубежный опыт утилизации отходов	февраль	3
31.	Малоотходное и безотходное производство	февраль	3
32.	Отходы в доходы и вторая жизнь новых вещей	февраль	6
33.	Итоговое занятие «Суд на мусором»	февраль	3
34.	Здоровье населения Чувашской Республики	февраль	3
35.	Мониторинг состояния здоровья обучающихся	февраль	3
36.	Пищевые продукты. Влияние качества на здоровье человека	март	3
37.	Экспертиза продуктов питания	март	3
38.	Генетически модифицированные продукты	март	3
39.	Экологический мониторинг. Организация экологического мониторинга	март	3
40.	Техника безопасности проведения экологических исследований	март	3
41.	Мониторинг помещений	март	3
42.	Методы изучения позвоночных животных	март	3
43.	Методы изучения беспозвоночных животных	март	3
44.	Методы изучения пресноводных экосистем.	март	3
45.	Экологические исследования атмосферного воздуха	март	3
46.	Экологические исследования почв	апрель	3
47.	Экологические исследования фитоценозов.	апрель	3

48.	Оформление экологических работ. Методические рекомендации.	апрель	3
49.	Экологические исследования водоемов поселка. Органолептические показатели. Биоиндикация	апрель	6
50.	Изучение растительности леса, водоемов	апрель-май	6
51.	Изучение лишайникового покрова стволов деревьев	май	6
52.	Определение кислотности почв и характера увлажнения по растениям-индикаторам	май	6
53.	Исследование видового состава птиц поселка и прилегающих территорий	май	6
54.	Исследование беспозвоночных	май	6
55.	Подведение итогов	май	3
	Итого		216 ч.

2.3. Календарно-тематический план на третий год обучения

№ п/п	Наименование темы	Месяц	Всего часов
1.	Организм как живая целостная система	сентябрь	3
2.	Взаимодействие организма и среды	сентябрь	3
3.	Взаимоотношение видов. Популяция	сентябрь	6
4.	Учение о биосфере	сентябрь	3
5.	Характеристика экосистемы. Круговорот веществ	сентябрь	3
6.	Основные законы и принципы экологии	сентябрь	6
7.	Современный экологический кризис	октябрь	6
8.	Глобальные экологические проблемы современного мира	октябрь	3
9.	Изменение гидросферы	октябрь	3
10.	Изменение атмосферы и климата	октябрь	3
11.	Изменение литосферы - использование и добыча полезных ископаемых и землепользование	октябрь-ноябрь	6
12.	Изменение растительного и животного мира	ноябрь	6
13.	Изменение в сельском и лесном хозяйстве	ноябрь	6
14.	Демографические проблемы	ноябрь	3
15.	Урбанизация - проблемы населенных пунктов	ноябрь	3
16.	Влияние окружающей среды на здоровье человек	ноябрь-декабрь	6
17.	Проблемы развития промышленного производства, производство и потребление электроэнергии, развитие транспорта	декабрь	6
18.	Проблемы, воздействия войн на окружающую среду и последствия	декабрь	3
19.	Устойчивое развитие. Понятие «устойчивое развитие»	декабрь	3
20.	Социальные и экономические особенности устойчивого развития	декабрь	3
21.	Концепция устойчивого развития в России	декабрь	6
22.	Международное сотрудничество в области устойчивого развития	декабрь	3
23.	Практическое занятие «Устойчивое развитие»	январь	6
24.	Экологические организации в России. Международные	январь	3

	организации		
25.	Российские экологические организации. Виды, направления работы	январь	3
26.	ВООП, ЦЭПР, РЭД "Зеленые", Неправительственный экофонд им. В.И.Вернадского, ЭКА	январь	3
27.	РРЭЦ, Движение Дружин охраны природы, СОПР, ЦОДП	январь	3
28.	Международные экологические организации. История, направления работы	январь	3
29.	Гринпис, Фонд дикой природы, МСОП, IFAW	февраль	3
30.	Экологическое движение в России на современном этапе	февраль	3
31.	Экологическое образование в Российской Федерации	февраль	3
32.	Экологическое образование на базе библиотек, музеев	февраль	6
33.	Формы и методы экологического просвещения	февраль	3
34.	Экологические клубы.	февраль	3
35.	Книжные выставки, массовые мероприятия, конкурсы.	март	6
36.	Экологические экспозиции в музее. Организация музеев природы. Коллекционирование объектов природы. Хранение.	март	6
37.	Экология в литературе, в театральном творчестве, кино, художественном искусстве	март	6
38.	Экологическая журналистика. Эко фотографии	март	3
39.	Экологический мультфильм	март	3
40.	Экологическое краеведение и туризм	апрель	6
41.	Информационные технологии в экологическом образовании.	апрель	3
42.	Общероссийские и международные экологические акции	апрель	6
43.	Организация и проведение экологических акций	апрель	6
44.	День птиц	апрель	3
45.	Марш парков	май	3
46.	Операция «Первоцвет»	май	3
47.	Экологический десант	май	3
48.	Чистые берега малых рек	май	3
49.	Операция «Скворечник»	май	3
50.	Экологический календарь	май	3
51.	Защита исследовательских работ	май	3
52.	Итоговая проверка	май	3
	Итого		216 ч.

3. Содержание программы

1 год обучения

Тема 1. Ведение в курс образовательной программы (6 часов).

1. Вводное занятие. Знакомство с целями и задачами образовательной программы.

Цели и задачи кружка по экологии. Знакомство с основными темами первого года обучения кружка.

2. Техника безопасности. Правила поведения на занятиях и экскурсиях. Ведение дневника наблюдений.

Техника безопасности на занятиях, при проведении опытов, на экскурсиях в лесу, на водоемах, в поселке. Ведение дневника наблюдений. Правила работы с микроскопом.

Тема 2. Что такое экология? (15 часов).

1. Экология как наука. Основные экологические термины.

Экология как наука. Что изучает экология? Предмет, задачи, цели экология. Среды обитания, условия существования, экологические факторы. Терминология: красная книга, заповедник, национальный парк, заказник, экосистема, биоценоз, пищевая цепь, круговорот веществ, природа, экологическая тропа.

Упражнения и задания: игра «Природа в моей жизни»

2. Основные экологические понятия. Взаимоотношения «человек-природа».

Виды экологии. Экологические знания как основа взаимодействия человека с окружающей средой, рационального использования природных ресурсов. Пути и способы изучения взаимоотношений человека и природы. Изучение взаимоотношения природы и человека.

3. Охрана природы. История охраны природы

Мероприятия направленные на охрану природы. История охраны природы в мире. Йеллоустонский национальный парк. История охраны природы в России. Особо охраняемые природные территории. Заповедник «Баргузинский».

Упражнения и задания: игра «Заповедник»

4. Красная книга. Черная книга.

Международный союз охраны природы. Красный список угрожаемых видов. Красная книга МСОП, России, Чувашии. Категории охраняемых видов. Черная книга. животные, вымершие по вине человека. Мероприятия по защите вымирающих видов.

5. Закрепление темы. Игра «Экологическая пирамида».

Повторение изученного материала.

Упражнения и задания: экологическое письмо

Практические занятия: игра «Экологическая пирамида»

Тема 3. Живая и неживая природа (18 часов).

1. Живая и неживая природа

Живая природа. Признаки живой природы. Объекты живой природы. Неживая природа. Взаимодействие живой и неживой природы.

Упражнения и задания: игровой прием «Яблоко»

2. Неживая природа. Горы, пещеры, минералы.

Геология. Что такое горы. Самые известные горы. Пещеры, как они образуются. Самые известные пещеры. Что такое минералы. Где и как образуются минералы. Свойства минералов. Ильменский минералогический заповедник.

3. Полезные ископаемые.

Полезные ископаемые. Виды полезных ископаемых. Добыча полезных ископаемых. Применение полезных ископаемых. Полезные ископаемые России. Размещение полезных ископаемых по территории Чувашской республики.

4. Вода источник жизни. Опыты с водой.

Вода в жизни живых организмов. Способы добычи воды, ее расходования и экономии. Вода – как среда обитания животных и растений. Особенности водной среды обитания. Приспособленность растений и животных к жизни в воде. Опыты с водой: способность воды расширяться при замерзании, неоньютоновская жидкость, ткань и вода

5. Климат. Изменение климата.

Погода и климат, их отличия. Причины, влияющие на формирование климата и изменение погоды. Предсказания погоды, приметы. Облака, осадки, температура, ветер. Смена времен года. Роль и значение климата. Изменение климата.

6. Солнце источник света и тепла в жизни организмов.

Солнце - ближайшая к Земле звезда. Солнце - источник жизни на Земле. Солнце-источник света и тепла. Влияние солнца на здоровье человека. Солнце в мировой культуре.

7. Воздух. Значение воздуха. Загрязнение воздуха.

Что такое воздух? Состав воздуха. Воздушная оболочка Земли. Свойства воздуха. Воздух в жизни растений и животных. Воздух в жизни человека. Загрязнение окружающей среды атмосферы. Охрана воздуха. Опыты: горение свечи.

Тема 4. Природа родного края (33 часа).

1. Экскурсия в осенний лес «Осенние явления в природе».

Правила поведения на экскурсии. Природа осенью. Осенние явления в природе. Изменение окраски листьев, листопад. Птицы и животные осенью. Насекомые осенью. Грибы. Приготовления к зиме. Осенние приметы.

Практические занятия: ведение дневника наблюдений, сбор гербария из осенних листьев.

2. Природа родного края. Интерактивное путешествие по Чувашии.

Что изучает география Чувашской Республики. Географическое положение и границы Чувашии. Рельеф. Геологическое строение. Почвы характерные для Чувашии. Климат и погода. Население республики.

Практические занятия: работа с картой Чувашской Республики, работа с учебником «География Чувашской Республики»

3. Животный мир Чувашии. Тип Членистоногие, разнообразие.

Общая характеристика животного мира Чувашской Республики. Общая характеристика типа Членистоногие. Многоножки, паукообразные, ракообразные и насекомые. Насекомые: жесткокрылые, перепончатокрылые, полужесткокрылые, прямокрылые, равнокрылые, чешуекрылые. Разнообразие паукообразных, ракообразных и многоножек.

4. Животный мир Чувашии. Класс Птицы, разнообразие.

Общая характеристика класса Птицы. Местообитание птиц. Самые распространенные отряды птиц в Чувашии: воробьинообразные, дятлообразные, трясогузковые, пластинчатоклювые, дневные хищники, ржанкообразные, голубеобразные, совообразные. Птицы в Красной книге ЧР.

5. Животный мир Чувашии. Класс Млекопитающие, разнообразие.

Общая характеристика класса Млекопитающие. Распространение млекопитающих. Отряды млекопитающих: грызуны, хищные, парнокопытные, рукокрылые, насекомоядные, зайцеобразные. Млекопитающие в Красной книге ЧР.

6. Растительный мир Чувашии. Типы лесов.

Характеристика лесов ЧР. Видовой состав лесов. Типы лесов. Лесорастительные районы Чувашии: Заволжский хвойный; Приволжский дубравно-лесостепной; Присурский хвойный; Присурский дубравный; Юго-восточный; Юго-западный степной. Лесной фонд.

7. Растительный мир Чувашии. Луговая, полевая, водная растительность.

Характеристика растительного покрова. Луговая растительность. Луговые степи и остепененные луга.

Растительность болот. Растительность водоемов и водотоков. Синантропная растительность.

Охрана растительного мира.

8. Разнообразие: мхи, грибы, лишайники. Лихеноиндексация.

Мхи. Грибы. Лишайники. Разнообразие. Лихеноиндексация.

9. Экскурсия в парк. Знакомство с лишайниками и мхами.

Изучение деревьев на которых произрастают лишайники. Изучение слоевищ лишайников под микроскопом. Накипные, кустистые и листоватые лишайники. Лихеноиндексация поселковой территории.

Практические занятия: ведение дневника наблюдений, работа с микроскопом.

10. Разнообразие экосистем в Чувашии.

Разнообразие экосистем в Чувашии. Природные и антропогенные экосистемы. Наземные и водные экосистемы. Агроэкосистемы Чувашии.

11. Водоемы Чувашии.

Разнообразие водоемов в Чувашской Республике. Большие и малые реки. Реки: Волга, Сура и Цивиль. Пруды, рыбопродуктивные пруды. Родники. Озера: карстовые и пойменные. Изучение карты водоемов Чувашской Республики.

12. Леса, луга, степные участки Чувашии.

Хвойные леса, смешенные леса, широколиственные леса, дубравы. Остепненные участки Чувашии. Батыревский и Ялчикский участки заповедника с луговыми степями, ковыльная степь. Пойменные луга.

Тема 5. Охрана природы в Чувашии (12 часов).

1. Охрана природы в Чувашии.

Охрана животного и растительного мира. Охрана и защита лесного фонда, использование лесов. Государственный экологический контроль. Особо охраняемые природные территории Чувашской Республики.

2. Красная книга растений Чувашии.

Характеристика и содержание Красной книги. Категории охраняемых видов. Схема описания растений и грибов. Цветковые. Голосеменные. Папоротники. Плауны. Водоросли. Грибы.

3. Красная книга животных Чувашии.

Характеристика и содержание Красной книги. Категории охраняемых видов. Схема описания животных. Простейшие. Насекомые. Моллюски. Рыбы. Земноводные. Пресмыкающиеся. Птицы. Млекопитающие.

4. Закрепление темы. Интеллектуальная игра "По страницам Красной книги".

Игра по командам: «Охраняемые виды Чувашии»: узнать животное или растение по описанию, загадки, текст с ошибками, следы животных.

Практические занятия: работа с Красной книгой.

Тема 6. Особо охраняемые природные территории Чувашии (18 часов).

1. Особо охраняемые природные территории Чувашии. Виды ООПТ.

История появления особо охраняемых природных территорий в России и в Чувашии. Виды ООПТ в Чувашии. Особо охраняемые природные территории Чувашской Республики по районам.

2. Заповедник «Присурский»

История создания заповедника «Присурский». Алатырский участок заповедника. Яльчикский участок заповедника. Редкие виды заповедника. Охрана заповедной территории. Экологические тропы и маршруты заповедника. Летопись природы.

3. Национальный парк «Чаваш вармане».

История создания национального парка «Чаваш вармане». Природно-климатические условия национального парка. Зонирование территории. Охрана территории. лесохозяйственная деятельность. Экологические тропы и маршруты.

4. Заказники и памятники природы.

Разнообразие заказников и памятников природы в Чувашской республике. Заказники: «Аттиковский остепненный склон», «Бурундукский», «Водолеевский», «Ковыльная степь», «Калининский», «Цивильский сурковый», «Шомиковская колония серых цапель». Памятники природы.

5. Игра «Заповедник».

Заповеди природы. Игра по станциям: «Самое, самое», «Заповедные территории», «Охраняемые виды», «Узнай территорию», «Викторина».

Практические занятия: работа с литературой и картами.

6. Всероссийский заповедный урок «Заповедные острова России»

Знакомство с заповедными островами. Заповедная страна. История заповедного дела. Живые символы заповедных территорий. Заповедные люди. Друзья заповедных островов.

Практические занятия: игра «Живые символы», работа с картой ООПТ России.

Тема 7. Живое вокруг нас (36 часа).

1. Зимующие птицы. Биология птиц.

Расширение знаний о птицах, зимующих в нашей республике. Особенности биологии зимующих птиц. Особенности птиц обитающих рядом с жильем человека и в лесу. Следы птиц.

Синичкин день. Акция «Покормите птиц зимой». Экскурсия по поселку «Знакомство с зимующими птицами»

Практические занятия: изготовление кормушек, организация подкормки птиц, определение птичьих следов.

2. Домашние животные. Виды. Биология. Повадки. Уход за домашними животными

Домашние животные, их значение. История одомашнивания животных. Виды домашних животных. Собаки: породы, уход за разными породами собак. Кошки: породы, уход за разными породами кошек. Птицы и уход за ними. Грызуны и уход за ними. Черепахи и уход за ними. Аквариумные рыбки и уход за ними. Насекомы и членистоногие: бабочки, пауки, тараканы, богомолы, скорпионы.

Практические занятия: составление карточки-ухода за своим домашним питомцем. Экскурсия в зоомагазин.

3. Ведение наблюдений за домашними животными

Подготовка к написанию исследовательской работы. Изучение литературы о своем домашнем питомце. Ведение наблюдений. Изучение повадок, пищевых интересов и пр. Фиксация результатов наблюдений. Умение делать выводы.

4. Мини-проекты «Мое домашнее животное».

История одомашнивания питомца. Биологические особенности: внешний вид, органы чувств, особенности питания животного. Роль домашнего питомца в жизни человека. Дневник наблюдений за домашним питомцем. Выводы.

Практические занятия: ведение дневника наблюдений, фотфиксация.

5. Комнатные растения. Классификация. Характеристика, значение.

Комнатные растения их классификация, значение. Ампельные растения. Бонсай. Бромелиевые. Декоративно-лиственные. Деревья и Кустарники. Кактусы. Луковичные. Орхидеи. Пальмы. Папоротники. Плодовый сад в квартире. Суккуленты. Хищные растения. Цветущие растения.

Практические занятия: работа с энциклопедиями о комнатном растениеводстве, поиск информации.

6. Уход за комнатными растениями. Экетаж комнатных растений

Растения, нетребовательные к уходу. Покупка растения. Правильный полив. Воздух и влажность воздуха. Температурный режим. Свет и освещение. Пересадка растений. Подбор почвы для комнатных растений. Минеральное питание. Размножение растений. Обрезка и прищипка. Посуда и инвентарь по уходу за комнатными растениями. Экетаж комнатных растений

Практические занятия: определение комнатных растений и уход за комнатными растениями в Доме детского творчества. Составление этикеток с названием растения и сведениями по уходу за ним.

7. Цветы в легендах и мифах

Фиалка. Гиацинт. Орхидея. Роза. Герань. Антуриум. Цикламен. Мирт. Примула. Спатифиллум. Алоэ. Гербера. Пуансетия. Драцена. Папоротник. Кактус.

8. Игра «Путешествие с комнатными растениями»

Путешествие по странам в которых происходят те или иные комнатные растения. Викторина на каждой станции на знание комнатных растений, узнать растение по описанию

Практические занятия: работа с комнатными цветами, определение их.

Тема 8. Многообразие живой природы (66 часов).

1. Царство Бактерии и Грибы. Характеристика грибов и бактерий. Значение.

Многообразие организмов на планете Земля. Царство бактерии. Особенности строения бактерий. Процессы жизнедеятельности бактерий. Значение бактерий в природе и в жизни человека. Царство Грибы. Особенности строения грибов. Разнообразие грибов. Роль грибов в природе и жизни человека. Съедобные и несъедобные грибы. Симбиоз.

Практические занятия: просмотр мультфильма «Пин-код. Супербактерия», обсуждение мультфильма. Выращивание бактерий картофельной палочки, изучение под микроскопом.

Выращивание плесени на пищевых продуктах. Изучение плесени под микроскопом. Изучение грибов на деревьях – грибы трутовики.

2. Царство Растения. Характеристика водорослей, лишайников, мхов, плаунов, хвощей, папоротников.

Царство Растения, усложнение строения растений. Водоросли. Характеристика, общее строение. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Значение водорослей в природе и в жизни человека. Лишайники. Характеристика, общее строение. Многообразие лишайников. Значение лишайников. Мхи. Характеристика, общее строение. Многообразие мхов. Значение мхов в природе и в жизни человека. Плауны, хвощи и папоротники. Строение и общая характеристика. Значение в природе и жизни человека.

3. Голосеменные и покрытосеменные растения.

Высшие растения. Голосеменные растения. Общая характеристика и строение. Строение шишек хвойных растений. Значение голосеменных и покрытосеменных в природе и в жизни человека. Покрытосеменные. Общая характеристика и строение. Многообразие покрытосеменных.

4. Строение растений. Семя. Корень. Побег. Лист, стебель. Цветы, соцветия, плод.

Особенности внешнего строения растения. Семена. Строение семян. Роль семян в жизни растения. Значение семян в природе и жизни человека. Корень. Строение корня. Роль корня в жизни растения. Значение корней в природе и жизни человека. Строение побега. Стебель и листья. Листопад. Общая характеристика и строение. Цветы, соцветия и плоды. Общая характеристика и строение. Значение в природе и в жизни человека.

Практические занятия: проращивание семян фасоли в разных условиях. Изучение строения растения на примере герани. Опыт с укоренением побега герани и фиалки.

5. Классификация растений. семейства крестоцветные, розоцветные, пасленовые, бобовые, астровые, лилейные, злаки.

Двудольные и однодольные растения. Двудольные растения, общая характеристика: розоцветные, бобовые, крестоцветные, пасленовые, астровые. Однодольные, общая характеристика: лилейные, злаковые.

6. Значение растений. Лекарственные и ядовитые растения. Растения паразиты и растения хищники. Удивительное в жизни растений.

Значение растений в природе и в жизни человека. Фотосинтез. Растения и промышленность. Сельское хозяйство. Растения в медицине – лекарственные растения. Пищевые растения. Ядовитые растения и их определение. Растения паразиты и растения хищники и их значение. Удивительное в жизни растений – «самые-самые» растения. Растения нашего края.

Практические занятия: работа с энциклопедиями и определителями растений.

7. Закрепление темы. Игра «Растения и человек».

Игра-закрепление темы. Викторина, определение растений по описанию, распределение растений по семействам, определение лекарственных растений.

Практические занятия: работа с фотографиями растений.

8. Царство Животные. Одноклеточные животные, черви, моллюски.

Царство животные. Многообразие организмов и их классификация. одноклеточные животные. Общая характеристика и строение. Разнообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Плоские черви, круглые черви, кольчатые черви, сравнительная характеристика, общее строение. Значение червей в природе и жизни человека. Моллюски. Общая характеристика и строение. Разнообразие моллюсков. Значение моллюсков.

9. Классы ракообразные и паукообразные.

Ракообразные. Строение и общая характеристика. Значение в природе и в жизни человека. Паукообразные. Строение и общая характеристика. Значение в природе и в жизни человека.

10. Класс насекомые. Отряды насекомых.

Насекомые. Общая характеристика и строение. Распространение насекомых на планете. Многообразие насекомых: жесткокрылые, чешуекрылые, блохи, двукрылые, перепончатокрылые.

Практические занятия: изучение коллекции насекомых в краеведческом музее

11. Значение членистоногих в жизни человека

Промысловые членистоногие. Паразиты животных и человека. Переносчики возбудителей болезней. Насекомые - помощники человека (сельское хозяйство, пчеловодство, насекомые участвующие в опылении растений и почвообразовании). Членистоногие обитающие в Чувашии.

12. Экскурсия «Весенние явления в природе»

Изучение изменений в природе происходящих с приходом весны. Наблюдение за распусканием почек на разных видах деревьев. Знакомство с первоцветами. Наблюдение за первыми прилетевшими птицами.

Практические занятия: ведение дневника наблюдений во время экскурсии.

13. Класс рыбы, биология, строение. Разнообразие рыб

Хордовые животные. Строение и жизнедеятельность рыб. Приспособление рыб к условиям обитания. Значение рыб в природе и жизни человека. Разнообразие рыб в Чувашии.

14. Класс земноводные, биология, строение. Разнообразие земноводных

Строение и жизнедеятельность земноводных. Приспособление земноводных к условиям обитания. Значение земноводных в природе и жизни человека. Разнообразие земноводных в Чувашии.

15. Класс пресмыкающиеся, биология, строение. Разнообразие пресмыкающихся

Строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Приспособление пресмыкающихся к условиям обитания. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. Разнообразие пресмыкающихся в Чувашии.

16. Класс птицы, биология, строение. Разнообразие птиц.

Строение и жизнедеятельность птиц. Приспособление птиц условиям обитания. Значение птиц в природе и жизни человека. Основные отряды птиц. Птицеводство. Разнообразие птиц в Чувашии.

Практические занятия: изучение коллекции птиц в краеведческом музее

17. Экскурсия «Разнообразие птиц».

Изучение разнообразия птиц в разных природных сообществах: лес, водоем, поселок, поле, рядом с предприятиями.

Практические занятия: ведение дневника наблюдений во время экскурсии.

18. Закрепление темы. Игра «Эти удивительные животные»

Определение по фотографиям видов животных обитающих в Чувашии, викторина и загадки, юные следопыты определение следов и продуктов жизнедеятельности животных.

Практические занятия: работа с методическим пособием, коллекциями.

19. Класс млекопитающие, биология, строение.

Строение и жизнедеятельность млекопитающих. Приспособление млекопитающих к условиям обитания. Значение млекопитающих в природе и жизни человека.

20. Разнообразие млекопитающих. Отряды млекопитающих

Первозвери и настоящие звери. Самое древнее млекопитающее. Основные отряды млекопитающих. Разнообразие млекопитающих в Чувашии.

21. Значение млекопитающих в жизни человека.

Значение в природе: участие в круговороте веществ. Промысловые животные. Животноводство и звероводство. Домашние питомцы. Животноводство в Чувашской республике.

22. Экскурсия «Земля – наш общий дом».

Экскурсия – обобщение изученного материала. Дети, находясь на разных природных объектах, рассказывают о том, что они запомнили: сведения о природе малой родины, о растениях, животных, птицах встречающихся на данной местности.

Практические занятия: умение воспроизвести и донести полученную информацию, умение делать выводы. Практические навыки ведения экскурсии.

Тема 9. Экологическая тропа (12 часов).

1. Экологическая тропа. Обустройство и составление эко тропы

Создание экологической тропы. Обустройство экологической тропы для повышения ее информативности. Порядок работы по созданию и оборудованию экологической тропы. Правила поведения посетителей на экологической тропе. Организация работы учащихся на экологической тропе.

Практические занятия: виртуальное знакомство с существующими экологическими тропами.

2. Итоговое занятие. Составление экологической тропы по итогам года

Проектирование и составление экологической тропы на территории Вурнарского района. Экологическая тропа должна включать изученные в течении года природные объекты. К тропе составляется: карта-схема и паспорт объекта

Практические занятия: работа с картами, работа с дневником наблюдений и архивом фотографий, сделанных в течении года. Презентация экологической тропы.

Формы подведения итогов первого года обучения

- тестирование;
- защита мини-проектов;
- составление экологической тропы.

Ожидаемые результаты первого года обучения

- знание основных экологических терминов;
- умение вести дневник наблюдений;
- бережное отношение к природе;
- умение вести наблюдения в природе и в классе под руководством руководителя;
- умение различать изученные группы растений и животных;
- осуществление систематический уход за живыми организмами; изготавливать экологические памятки, этикетки комнатных растений;
- умение вести наблюдения в природе под руководством учителя.

2 год обучения

Тема 1. Экология поселка (45 часов).

1. Характеристика поселка Вурнары. Природа Вурнарского района.

Физико-географическая характеристика Вурнарского района. Население района. Административное деление района. Транспортная сеть. Природа Вурнарского района. Типы лесов. Реки и водоемы.

Практические занятия: работа с картами Чувашской республики и Вурнарского района, изучение ГИС - карт в сети интернет.

2. Экологическая обстановка района. Изучение литературы.

Изучение литературы, сведений на официальных порталах органов власти об экологическом состоянии Вурнарского района: Свалки, водоемы, атмосферный воздух.

Практические занятия: работа в библиотеке со справочниками, газетами и изучение информации в сети интернет.

3. Промышленность, сельское хозяйство Вурнарского района

Развитие сельского хозяйства в Вурнарском районе и влияние на него на экологию. Животноводство. Растениеводство. Отрасли промышленности представленные в поселке Вурнары.

4. Вурнарский завод сухого молока

История завода СОМ. Изучение форм и методов работы завода. Изучение продукции вырабатываемой заводом. Ознакомление с ресурсосберегающими и природоохранными технологиями, применяемыми на заводе

Практическое занятие: экскурсия на завод, беседа с экологом завода.

5. Вурнарский мясокомбинат

История мясокомбината. Изучение форм и методов работы завода. Изучение продукции вырабатываемой заводом. Ознакомление с ресурсосберегающими и природоохранными технологиями, применяемыми на мясокомбинате.

6. Вурнарский завод смесевых препаратов «Август».

История завода смесевых препаратов. Изучение форм и методов работы завода. Изучение продукции вырабатываемой заводом. Ознакомление с ресурсосберегающими и природоохранными технологиями, применяемыми на заводе.

Практическое занятие: экскурсия на завод, беседа с экологом завода.

7. Кабельный завод

История кабельного завода. Изучение форм и методов работы завода. Изучение продукции вырабатываемой заводом. Ознакомление с ресурсосберегающими и природоохранными технологиями, применяемыми на заводе

8. Влияние промышленности и деятельности человека на природу поселка

Влияние промышленности на природу поселка. Работа с государственными докладами об охране окружающей среды. Поиск сведений о влиянии Вурнарских предприятий на природу.

9. Растительность поселка и окраин. Озеленение поселка

Изучение древесной и травянистой растительности в поселке. Подсчет клумб и изучение примерного ассортимента. Обзорная экскурсия вокруг поселка. Составление карты с указанием типов растительности, интересных природных объектов

Практическое занятие: ведение дневника наблюдений. работа с карта-схемами.

10. Животный мир поселка и окраин.

Экскурсия в лес, к водоему, в парк. Наблюдение за перелетными птицами, животными впадающими в спячку, насекомыми. Изучение осенних явлений в природе

Практическое занятие: ведение дневника наблюдений. работа с карта-схемами.

11. Экологический практикум «Оценка состояния атмосферы»

Теоретическое изучение методов оценки атмосферного воздуха с дальнейшим применением на практике. Методики: описание состояния древостоев по совокупности признаков и зонам произрастания от источников загрязнения; определение обесхвоенности крон сосны обыкновенной.

Практическое занятие: проведение оценки состояния атмосферного воздуха с применением указанных методик, обработка результатов, выводы по работе.

Тема 2. Экология Чувашской республики (21 час).

1. Атмосферный воздух. Качества воздуха в городах и селах

Атмосферный воздух его физические и химические свойства. Гигиеническое и экологическое значение атмосферного воздуха. Солнечная радиация. Загрязнение атмосферного воздуха и его гигиеническое значение. Качество атмосферного воздуха в городских и сельских поселениях в Чувашской Республике.

2. Характеристика водных ресурсов. Подземные воды

Общая характеристика природных водных ресурсов. Характеристика источников водоснабжения. Поверхностные источники водоснабжения. Подземные источники водоснабжения. Общая характеристика водно-ресурсного потенциала Чувашской Республики. Качество источников централизованного и нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения в Чувашские республики. Подземные воды в регионе.

Практические занятия: масштабированный опыт «Сколько воды на Земле?», игра «Вода-почва», игра-тренинг «Затопленный остров», работа с психологическим текстом «Вода мира»

3. Почва и земельные ресурсы. Полезные ископаемые

Общая характеристика почвенноземельных ресурсов. Основные типы почв, их свойства. Полезные ископаемые и их свойства. Почвы и земельные ресурсы Чувашской Республики. Состояние почвы населенных мест. Использование полезных ископаемых и охрана недр Чувашской Республики.

4. Лесные ресурсы. Лесоводство, охрана леса. Школьные лесничества Чувашии

Лесное хозяйство России. Лесопользование в России. Лесная промышленность России. Охрана лесных ресурсов в России. Лесные ресурсы Чувашии. Использование лесных ресурсов и лесовосстановления в республике. Охрана лесов от пожаров. Защита лесов от вредных организмов. Школьные лесничества Чувашии.

Практические занятия: упражнение «Стань деревом», игра «Построим дерево».

5. Охрана и изучение ООПТ в Чувашии

Наука на ООПТ. Работа со сборниками экологических исследований в заповеднике «Присурский» и национальном парке «Чаваш вармане». Животный и растительный мир на ООПТ. Охотничьи ресурсы и среда их обитания.

6. Экологическая обстановка. Экологическая безопасность

Экологическая обстановка Чувашии: загрязнение атмосферного воздуха, количественные и качественные показатели состояния поверхностных водных ресурсов, обращение с отходами производства и потребления. Радиационная обстановка на территории Чувашской Республики. Экологическая безопасность в республике.

Тема 3. Экология жилища (27 часов).

1. Экология жилых помещений. Микроклимат. Световой режим.

Жилище в призме истории. Жилая среда и ее факторы. Экологически безопасная жилая среда. Пространственные параметры жилища. Микроклимат жилой среды. Световой режим жилища.

2. Воздух в жилых помещениях. Строительные материалы, лакокрасочные вещества, пластиковые окна, пыль.

Воздух жилой среды. Качество строительных материалов: поливинилхлорид, формальдегид, фенол, асбест и другие минеральные волокна, аэрозоли тяжелых металлов, стеклопластик. Пластиковые окна. Газификация. Аллергены в жилой среде. Пыль. Меры по улучшению качества воздуха в помещении.

Практические занятия: исследование состояние пластиковых окон, скорости накопления пыли, температурного режима в кружках ДДТ.

3. Шумовое загрязнение. Электромагнитные волны

Шумовое загрязнение жилой среды. Вибрация: источники вибрации, влияние вибрации на организм человека. Электромагнитные поля в жилище: геопатогенные зоны, компьютер. Радиационный фон внутри жилищной среды.

Практические занятия: исследование и подсчет источников электромагнитных источников загрязнения в ДДТ.

4. Предметы быта и экология. Бытовая химия, лекарства, косметика, одежда.

Предметы быта и экология. Бытовая химия: правила пользования и замена. Изучение состава бытовой химии. Лекарства. Косметика. Изучение состава косметики. Одежда, изучение этикеток, состав тканей.

Практические занятия: изучение состава бытовой химии, косметики, одежды.

5. Экологическая маркировка.

Общее представление об эко маркировке. Экологическая маркировка в мире. Особенности российской эко маркировки. Знаки соответствия.

Практические занятия: изучение маркировок на бытовых предметах, продуктах питания, химии и пр.

6. Экологические исследования микроклимата в жилом помещении

Характеристика помещений ДДТ. Характеристика мебели. Исследование пыли в жилых помещениях. Исследования шумового загрязнения. Исследования освещенности в помещениях.

Практические занятия: проведение исследований состояния помещений ДДТ.

Тема 4. Отходы производства и потребления (33 часа).

1. Отходы. Классификация отходов

История вопроса об отходах. Что такое отходы? Основные источники образования отходов. Классификация отходов: по происхождению и составу, по источнику образования, по агрегатному состоянию, по отраслям промышленности, по наличию опасных свойств.

Практические занятия: игра-упражнение «Сортировка отходов»

2. Проблема утилизации отходов

Правила обращения с опасными твердыми отходами. Обращение с отходами производства и потребления. Обращение с твердыми бытовыми отходами. Характеристика твердых бытовых отходов. Проблема утилизации отходов.

3. Свалки. Полигон

Свалки и полигоны твердых бытовых отходов. Проблема мусорных свалок. Размещение твердых бытовых отходов на полигонах. Опасность свалок для человечества. Решение проблемы мусорных свалок.

4. Захоронение. Сжигание.

Полигоны для размещения и захоронения отходов. Подземное размещение. Наземное размещение. Захоронение мусора в море. Термическое обезвреживание твердых бытовых отходов.

5. Сортировка ТБО. Вторичная переработка мусора.

Компостирование твердых бытовых отходов. Сортировка отходов. Вторичная переработка стекла, пластика, ветоши, батареек, металла, древесины, резины, нефтепродуктов, ртутьсодержащих отходов.

6. Несанкционированные свалки. Загрязнение окружающей среды.

Несанкционированные свалки – проблема страны. Несанкционированная свалка мусора, утилизация промышленных и бытовых отходов. В чем опасность несанкционированных свалок. Общественный контроль, проект «Незаконные свалки».

Практические занятия: картирование несанкционированных свалок в поселке и на окраинах.

7. Зарубежный опыт утилизации отходов

Опыт зарубежных стран по раздельному сбору мусора. Австралия. Великобритания. Германия. Израиль. Испания. Италия. Нидерланды. США. Финляндия. Франция. Швейцария. Швеция. Япония.

8. Малоотходное и безотходное производство

Переработка отходов бумаги и картона. Переработка отходов резинотехнических изделий, в том числе использованных автомобильных покрышек. Переработка отходов древесины. Переработка стеклобоя. Переработка отходов полимеров. Переработка строительных отходов и металлургических шлаков.

9. Отходы в доходы и вторая жизнь старых вещей

Способы «домашней» переработки бытового мусора. Изготовление изделий и бытового мусора. Мастер-класс «Картонные реки — пластиковые берега».

Практические занятия: изготовление поделок из бытового мусора

10. Итоговое занятие «Суд на мусором»

Выполнение упражнений и работа над проблемными ситуациями. Упражнение «Мои потребности». Упражнение «От чего бы я мог отказаться». Упражнение «Разумное поведение». Упражнение «Простые советы для ответственных граждан планеты Земля».

Практические занятия: выполнение упражнений и работа над проблемными ситуациями.

Тема 5. Экология и здоровье (15 часов).

1. Здоровье населения Чувашской Республики

Здоровье населения Чувашской республики. Медико-демографические показатели здоровья населения. Показатели здоровья населения.

2. Мониторинг состояния здоровья обучающихся

Мониторинг физического развития учащихся. Исследование уровня физического развития учащихся. Оценка коэффициента здоровья по величине адаптационного потенциала. Мониторинг здоровья коллектива учащихся.

Практические занятия: исследования физического здоровья учащихся.

3. Пищевые продукты. Влияние качества на здоровье человека

Риски для здоровья людей от тяжелых металлов в продуктах питания. Экология продуктов питания и здоровье. Выбираем качественные продукты.

Практические занятия: изучение ассортимента полезных и вредных продуктов питания.

4. Экспертиза продуктов питания

Общее представление об оформлении пищевых продуктов. Штрих-код и штамп на продуктах питания. Штрих-код: как его расшифровать. Пищевые добавки. Алгоритм проведения экологической экспертизы упакованных продуктов питания.

Практические занятия: изучение состава пищевых продуктов на наличие пищевых добавок.

5. Генетически модифицированные продукты (ГМО)

Общее представление о генной инженерии. Открытия, предшествующие появлению ГМО. Положительные и отрицательные стороны использования ГМО. Риски использования ГМО для человека и окружающей среды. Трансгенные организмы. Генетически модифицированные продукты.

Практические занятия: изучение продуктов питания содержащих в составе модифицированные продукты.

Тема 6. Экологический мониторинг (30 часов)

1. Экологический мониторинг. Организация экологического мониторинга

Экологический мониторинг: понятие, виды, история, современное состояние вопроса. Организация школьного экологического мониторинга. Рекомендации по организации экологического мониторинга, необходимое оборудование.

2. Техника безопасности проведения экологических исследований

При проведении полевых экологических исследований необходимо соблюдать определенные правила техники безопасности. Разбор общих правил.

3. Мониторинг помещений

Изучение шумового загрязнения помещений. Изучение освещенности помещений. Определение температуры в помещении. Исследование цветовой гаммы кабинетов. Оценка размеров классных комнат и школьной мебели

Практические занятия: проведение исследований, и оформление результатов работы.

4. Методы изучения позвоночных животных.

Количественные учеты позвоночных животных. Маршрутные учеты. Правила учета: млекопитающих, птиц, рептилий, земноводных. Учет животных по следам и остаткам следов жизнедеятельности.

Практические занятия: проведение исследований, и оформление результатов работы.

5. Методы изучения беспозвоночных животных

Методы наблюдения за беспозвоночными животными. Сбор беспозвоночных животных в закрытых биотопах. Составление коллекций. Беспозвоночные – индикаторы наземной среды.

Практические занятия: проведение исследований, и оформление результатов работы.

6. Методы изучения пресноводных экосистем.

Трофическая структура водных экосистем. Методики исследования фауны беспозвоночных водоёма. Оценка состояния пресноводных экосистем. Восстановление водных экосистем.

Практические занятия: проведение исследований, и оформление результатов работы.

7. Экологические исследования атмосферного воздуха

Исследование атмосферных осадков (снегового покрова, дождя). Описание состояния древостоев по совокупности признаков и зонам произрастания от источников загрязнения. Оценка состояния атмосферы с помощью генеративных органов сосны. Определение автотранспортной нагрузки.

8. Экологические исследования почв

Определение влажности почвы. Определение кислотности почв. Определение сухого остатка. Качественное определение химических элементов в почве. Определение биологической активности почв. Определение кислотности почв по растениям-индикаторам. Растения-индикаторы характера увлажнения почв и глубины залегания грунтовых вод. Листья липы в качестве биоиндикатора солевого загрязнения почвы.

9. Экологические исследования фитоценозов.

Программа комплексных исследований фитоценозов. Возможность прогнозирования развития фитоценозов. Комплексные геоботанические исследования фитоценозов.

Практические занятия: изучение продуктов питания содержащих в составе модифицированные продукты.

10. Оформление экологических работ. Методические рекомендации.

Этапы деятельности. Методические рекомендации. Постановка целей и задач в исследовательской работе. Актуальность. Материалы и методика исследований. Результаты работы. Выводы.

Практические занятия: упражнение на постановку целей и задач, формирование гипотезы.

Тема 7. Экологический практикум (45 часов).

1. Экологические исследования водоемов поселка. Органолептические показатели.

Биоиндикация.

Экологические исследования водоемов поселка. Органолептические показатели: вкус, запах, цветные показатели. Биоиндикация – биотический индекс Вудевисса, трофический индекс. Отбор проб водных беспозвоночных, определение уровня загрязненности водоемов.

Практические занятия: проведение исследований, и оформление результатов работы.

2. Изучение растительности леса, водоемов

Сбор и гербаризация растений в лесу, рядом с водоемом. Описание биотопов. Определение собранной растительности с помощью определителя.

Практические занятия: проведение исследований, и оформление результатов работы.

3. Изучение лишайникового покрова стволов деревьев

Изучение лишайникового покрова стволов деревьев в населенном пункте, рядом с производственными предприятиями. Оценка видового состава, определение встречаемости видов.

Практические занятия: проведение исследований, и оформление результатов работы.

4. Определение кислотности почв и характера увлажнения по растениям-индикаторам

Изучение растительности в разных типах леса. Определение характера увлажнения в лесах по растениям индикаторам.

Практические занятия: проведение исследований, и оформление результатов работы.

5. Исследование видового состава птиц поселка и прилегающих территорий

Учеты птиц в разной местности: поле, смешанный лес, водоем, поселковый парк. Сравнение и анализ встречаемости и повторения видов в разных биотопах.

Практические занятия: проведение исследований, и оформление результатов работы.

6. Исследование беспозвоночных

Изучение жесткокрылых насекомых, обитающих в смешанном лесу. Сбор, составление коллекции и определение. Изучение ручейников в пруду парка «Август». Сбор, составление коллекции и определение.

Практические занятия: проведение исследований, и оформление результатов работы.

7. Подведение итогов

Проведение итогового тестирования на определение уровня знаний, умений и навыков.

Формы подведения итогов второго года обучения

- промежуточная аттестация - тестирование;
- самостоятельная исследовательская работа;

Ожидаемые результаты второго года обучения

- познавательный интерес к изучению природы, роли человека в ней;
- бережное отношение к природе;
- умение вести наблюдения в природе и в классе под руководством руководителя;
- самоопределение себя как личности, способной к саморегуляции;
- умение изготавливать гербария, коллекций, поделок из природных материалов;
- умение различать изученные группы растений и животных;
- выполнение правил поведения в природе;
- умение работать индивидуально и в группе.

3 год обучения

Тема 1. Классическая экология (30 часов).

1. Организм как живая целостная система

Организм как живая целостная система. Общая характеристика биоты Земли. Уровни биологической организации. О среде обитания и экологических факторах.

2. Взаимодействие организма и среды

Классификация экологических факторов. Формы воздействия экологических факторов и их компенсация. Концепция лимитирующих факторов. Основные представления об адаптациях организмов.

Практические занятия: упражнение «Внуки Карла Линнея», игра «Поговорим о М.А.П.С.»

3. Взаимоотношение видов. Популяция

Популяция. Типы взаимодействия между популяциями различных видов. Отрицательные взаимодействия. Положительные взаимодействия.

Практические занятия: игра «Мимикрия»

4. Учение о биосфере

Учение Вернадского о биосфере. Биосфера: понятие, структура. Строение и границы биосферы. Круговорот веществ в биосфере. Биосфера: понятие, структура. Ноосфера как стадия эволюции биосферы.

5. Характеристика экосистемы. Круговорот веществ

Круговорот веществ в биосфере. Общее понятие о круговороте веществ. Особенности круговорота веществ в экосистеме почвы. Антропогенное воздействие на биосферу и защита от него.

Практические занятия: игровой прием «Яблоко», Экологический кодекс жителей Земли. Изучение круговорота веществ на примере смешенного леса.

6. Основные законы и принципы экологии

Основные законы и принципы экологии. Закон минимума. Закон толерантности. Законны Коммонера. Правило природопользования. Правило Аллена. Правило Бергмана.

7. Современный экологический кризис

Экологический кризис. Глобальный экологический кризис. Экологические кризисы и катастрофы. Проблемы экологического кризиса. Признаки экологического кризиса. Развитие экологического кризиса. Природа экологических кризисов. Экологические кризисы человечества. Преодоление экологического кризиса.

Практические занятия: разбор экологических ситуаций.

Тема 2. Глобальные экологические проблемы (48 часов).

1. Глобальные экологические проблемы современного мира

Экологические проблемы современного мира. Причины возникновения экологических проблем. Опасность техногенных катастроф для окружающей среды. Экологические конференции по решению экологических проблем.

Практические занятия: мозговой штурм «Решение экологических проблем»

2. Изменение гидросферы

Истощение источника воды в результате влияния человека на биосферу. Резкий рост потребности в воде в результате демографического взрыва и роста экономики. Массированное загрязнение водных объектов.

Практические занятия: мозговой штурм «Сохраним воду чистой»

3. Изменение атмосферы и климата

Основные характеристики погоды и климата. Изменение состава атмосферы (воздушной среды). Изменение климата и прозрачности атмосферы. Разрушение озонового экрана. Выбросы вредных веществ в атмосферу.

Практические занятия: дискуссия «Озоновый слой и глобальное потепление. Что ждет планету?»

4. Изменение литосферы - использование и добыча полезных ископаемых и землепользование

Антропогенные воздействия на литосферу. Основные загрязнители и деградация почв. Интенсивная деградация почв. Эрозия почв. Загрязнение почв. Пестициды и последствия их применения. Опустынивание земель.

Практические занятия: дискуссия «Меры по предотвращению эрозии и опустынивания»

5. Изменение растительного и животного мира

Особенности растительного и животного мира. Влияние хозяйственной деятельности человека на ресурсы животного и растительного мира, на видовое разнообразие.

Практические занятия: составление прогноза изменений растительного и животного мира при заданных условиях изменения других компонентов природного комплекса.

6. Изменение в сельском и лесном хозяйстве

Развитие сельского хозяйства, растениеводства, лесного хозяйства. Положительное и отрицательное влияние химических препаратов в сельском и лесном хозяйстве. Изменения в сельском и лесном хозяйствах.

Практические занятия: мозговой штурм «Восстановление лесных ресурсов»

7. Демографические проблемы

Суть демографической проблемы. Тенденции развития демографической ситуации в мире. Пути решения демографической проблемы. Продовольственная проблема. Проблема преодоления отсталости развивающихся стран.

Практические занятия: дискуссия «Перенаселение планеты»

8. Урбанизация - проблемы населенных пунктов

Проблема урбанизации. Урбанизация — понятие, преимущества и недостатки. Отрицательные стороны урбанизации. Процесс урбанизации и его особенности. Урбанизация в России. Глобальные изменения и современные города.

Практические занятия: изучение и разбор инновационных городов на примере Инополиса (Татарстан).

9. Влияние окружающей среды на здоровье человек

Физиологические действия метеорологических условий на человека. Факторы, негативно влияющие на здоровье человека. Город как зона повышенной опасности. Первая медицинская помощь при травмах.

Практические занятия: основы первой медицинской помощи.

10. Проблемы развития промышленного производства, производство и потребление электроэнергии, развитие транспорта

Промышленное производство и качество окружающей среды. Общие тенденции развития производства. Энергетика и защита окружающей среды. Инвестиции в экологию энергетики. Производство и потребление электроэнергии, развитие транспорта.

Практические занятия: дискуссия «Промышленность и среда»

11. Проблемы, воздействия войн на окружающую среду и последствия

Влияние мировых войн на окружающую среду. Экологические последствия современных войн. Война как механизм разрушения среды обитания человека и биосферы. Экологическая война. Нарушение прав и свобод человека при введении военного положения.

Практические занятия: дискуссия «Гибельное воздействие войн на окружающую среду»

Тема 3. Устойчивое развитие (21 час).

1. Устойчивое развитие. Понятие «устойчивое развитие»

Понятие устойчивого развития. Парадигма устойчивого развития. Базовые принципы концепции. Составляющие концепции устойчивого развития. Внедрение концепции.

Практические занятия: дискуссия «Программа реализации устойчивого развития»

2. Социальные и экономические особенности устойчивого развития

Социальные аспекты. Экономические аспекты. Окружающая среда и социальные проблемы

3. Концепция устойчивого развития в России

Реализация концепции устойчивого развития в России. Индикаторы геоэкологического состояния и устойчивого развития

4. Международное сотрудничество в области устойчивого развития

Международное сотрудничество по обеспечению устойчивого развития. Этапы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды. Экологические нормативы и стандарты.

5. Практическое занятие «Устойчивое развитие»

Изучение и разбор основных уровней устойчивого развития.

Практические занятия: работа с международными экологическими маркировками.

Практические занятия: «Рациональное использование природных ресурсов»

Тема 4. Экологические организации (27 часов).

1. Экологические организации в России. Международные организации

История возникновения международных и российских экологических организаций. Значение экологических организаций на современном этапе. Школьные, студенческие, общественные экологические организации.

2. Российские экологические организации. Виды, направления работы

Список общероссийских общественных экологических организаций. Охрана природы в допетровское и петровское время. Экологические организации в советский период. Виды, направления работы экологических организаций.

Практические занятия: сравнение цели и задач работы экологических организаций. Изучение устава школьных экологических отрядов.

3. ВООП, ЦЭПР, РЭД "Зеленые", Неправительственный эко фонд им. В.И.Вернадского, ЭКА.

Всероссийское общество охраны природы. Центр экологической политики России. Российская экологическая партия «Зеленые». Неправительственный экологический фонд им. В.И.Вернадского. Зеленое движение России «ЭКА». Цели, задачи и направления работы организаций. История возникновения.

4. РРЭЦ, Движение Дружин охраны природы, СОПР, ЦОДП

Российский региональный экологический центр. Движение Дружин охраны природы. Союз охраны птиц России. Центр охраны дикой природы. Цели, задачи и направления работы организаций. История возникновения.

5. Международные экологические организации. История, направления работы

Европейская экономическая комиссия ООН (ЕЭК ООН). ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения). МЗК (Международный Зелёный Крест). ЮНЕСКО (Организация Объединённых Наций по вопросам образования, науки и культуры – UNESCO). ВМО (Всемирная метеорологическая организация). Цели, задачи и направления работы организаций. История возникновения.

6. Гринпис, Фонд дикой природы, МСОП, IFAW

Гринпис. Всемирный фонд охраны дикой природы. Международный союз по охране природы. IFAW -Международный фонд защиты животных. Цели, задачи и направления работы организаций. История возникновения.

7. Экологическое движение в России на современном этапе

Социальные изменения и экологическая политика. ЭКА – организация, объединяющая школы России. Российское движение школьников, экологическое направление – «Юные экологи РДШ». пришкольные отряды юных экологов школьных лесничеств.

Практические занятия: изучение планов работы организации «ЭКА» и «Юные экологи РДШ». Участие в мероприятиях и конкурсах организаций.

Тема 5. Экологическое просвещение (51 час).

1. Экологическое образование в Российской Федерации

Российский и зарубежный опыт становления образования в интересах устойчивого развития. Ноосферное образование. Формирование культуры природолюбия у подрастающего поколения.

Практические занятия: задание «Наш экологический след»

2. Экологическое образование на базе библиотек, музеев

Экологическое просвещение на базе библиотек и музеев: история и современный уровень работы. Формы и методы эколого-просветительской деятельности в библиотеках и музеях. Библиотечные эколого-просветительские программы.

Практические занятия: экскурсия в Вурнарскую детскую библиотеку, знакомство с работой экологического клуба.

3. Формы и методы экологического просвещения

Экологическое воспитание. Основы формирования экологической культуры. Формы, методы и средства его реализации. Экскурсии, экологический труд, беседы, игры и пр.

4. Экологические клубы.

Экологические клубы, цели и задачи работы. Изучение опыта работы экологических клубов в регионах. Роль экологических клубов в образовании современной молодежи.

5. Книжные выставки, массовые мероприятия, конкурсы.

Книжные выставки экологической тематики. Книжная выставка в библиотеке: виды и формы, порядок разработки и оформления. Экскурсия в библиотеку. Массовые мероприятия, викторины, праздники. Экологические занятия, часы, КВНы, экспедиции.

Практические занятия: оформление экологической книжной выставки в кружке.

6. Экологические экспозиции в музее. Организация музеев природы. Коллекционирование объектов природы. Хранение.

7. Музеи в экологическом просвещении населения. Экологические экспозиции в музее. Организация музеев природы. Виртуальная экскурсия по отделу природы Чувашского национального музея. Коллекционирование объектов природы. Хранение.

Практические занятия: экскурсия в Вурнарский краеведческий музей. Знакомство со способами коллекционирования и хранения объектов природы.

8. Экологическая журналистика. Экофотографии.

Экологические статьи и их вклад в эко просвещение. Экологическая фотография, как способ воздействия на человека. Цикл фотографий фонда дикой природы «Редкие виды».

Практические занятия: упражнения «Чистописание», «Жалоба директору школы». Написание статьи об экологических проблемах Вурнарского района.

9. Экология в литературе, в театральном творчестве, кино, художественном искусстве.

Экология и искусство «Удивительное ощущение — чувствовать мир живым». Тема экологии в художественной литературе. Экологическое искусство: театр, кино, художественное искусство.

Практические занятия: знакомство с книгами, репродукциями картин на экологическую тематику. Просмотр мультфильма «Валли»

10. Экологический мультфильм

Экологический мультфильм и влияние на детей дошкольного и младшего школьного возраста. Мультфильм своими руками. Написание сценария и съемка мультфильма на экологическую тему.

Практические занятия: написание сценария мультфильма, прорисовка и съемка.

11. Экологическое краеведение и туризм

Отличие экотуризма от обычного туризма. Туристско-краеведческие возможности родного края. Организация и проведение краеведческих экспедиций. Экологические и краеведческие смены в лагерях, планы работы, мероприятия.

Практические занятия: экскурсии по образовательным маршрутам Вурнарского района.

12. Информационные технологии в экологическом образовании.

Интерактивные технологии в экологическом образовании и просвещении. Информационные технологии в экологическом образовании. Проектная деятельность.

Практические занятия: экологический практикум с использованием сервисов GPS.

Тема 6. Природоохранные акции (33 часа).

1. Общероссийские и международные экологические акции

Общероссийские и международные экологические акции. Общероссийские Дни защиты от экологической опасности. Экологическая акция «Спасти и сохранить». Неделя в защиту животных.

2. Организация и проведение экологических акций

Цели экологических и природоохранных акций. Алгоритм подготовки и проведения акций, операций.

Практические занятия: разработка мероприятия ко дню биоразнообразия.

3. День птиц

История Дня птиц. Изучение форматов проведения праздника. Мастер-класс «Скворечник».

Практические занятия: разработка сценария ко Дню птиц

4. Марш парков

История праздника Марш парков. Марш парков 2018г. «Молодежь и природа – общее будущее». Конкурсы к Маршу парков. Конкурс детского художественного творчества «Мир заповедной природы».

Практические занятия: разработка сценария к Маршу парков. Изготовление листовок и буклетов.

5. Операция «Первоцвет»

Почему проводится операция «Первоцвет»? Раннецветущие растения, нуждающиеся в охране. Этапы проведения экологической операции «Первоцвет».

Практические занятия: разработка и проведение мероприятий в защиту раннецветущих растений. Изготовление листовок и буклетов.

6. Экологический десант

Экологические десанты. Форматы проведения экологических десантов. Подготовка к экологическому десанту.

Практические занятия: организация и проведение экологического десанта в центральном парке п. Вурнары.

7. Чистые берега малых рек

Организация и проведение акции «Чистые берега малых рек» на реке Вурнарка и Апнерка.

Практические занятия: проведение акции

8. Операция «Скворечник»

Изготовление скворечников совместно с кружком Техническое моделирование. Развешивание скворечников в п. Вурнары.

Практические занятия: изготовление и развешивание скворечников.

9. Экологический календарь

Изучение календаря экологических дат. История возникновения экологических праздников. День Земли. День защиты животных. День водно-болотных угодий. День заповедников.

Тема 7. Подведение итогов (6 часов).

1. Проведение Всемирного дня охраны окружающей среды

Разработка экологического праздника к Всемирному дню охраны окружающей среды (5 июня). Проведение праздника.

Практические занятия: Организация и проведение праздника для обучающихся Дома детского творчества.

2. Итоговая проверка

Тестирование обучающихся по основным темам за три года обучения. Решение экологических задач. Вручение свидетельств о прохождении курса кружка «Экомир».

Формы подведения итогов третьего года обучения

- промежуточная аттестация - тестирование
- дискуссии;
- листовки, буклеты, газеты.

Ожидаемые результаты третьего года обучения

- овладение основными экологическими терминами;
- бережное отношение к природе;
- творческая активность к познанию окружающего мира и своего места в нём, при этом соблюдая основное правило поведения в природе: не навреди;
- самоопределение себя как личности, способной к саморегуляции;
- духовно-нравственные качества, восприятие себя как человека и гражданина;
- оценивание связи между состоянием природы и здоровьем человека;
- оценивать состояние городской среды и местных экосистем;
- умение изготавливать гербария, коллекций, поделок из природных материалов;
- умение различать изученные группы растений и животных;
- осуществление систематического ухода за живыми организмами; изготавливать экологические памятки, этикетки комнатных растений;
- выполнение правил поведения в природе;
- работать с определителями растений и животных;
- умение работать индивидуально и в группе.

4. Условия реализации программы

1. Книжный и мультимедийный фонд: энциклопедии, справочники о природе, сборники детских исследовательских работ, сборники методов экологических и биологических исследований, учебники по биологии и экологии, сборники с заданиями по экологии, художественная и научно-популярная литература по биологии и экологии, альбомы: строение растений и систематика, зоология беспозвоночных; фильмы по экологии: лишайники, пищевые добавки, ТБО, цикл фильмов «Заповедная Россия», Заповедный век.

2. Стенд для прикрепления карт, заданий, наглядного материала.

3. Гербарии культурных и дикорастущих растений (с учетом содержания обучения).

4. Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр.

5. Цифровой микроскоп АСЕНЕ1000х8 LED, ручной, портативный, микроскоп бинокулярный,

6. Чашки Петри, предметные и покровные стекла, пинцет.

7. Ноутбук с веб-камерой, электронная доска

5. Календарный учебный график

Дата начала учебного года: **1 сентября 2020 года;**

Продолжительность учебного года **36 учебных недель**

	1 год обучения	2 год обучения	3 и более года обучения
Начало учебного года	10.09.2020	01.09.2020	01.09.2020
Начало учебных занятий	10.09.2020	01.09.2020	01.09.2020

Окончание учебного года	36 уч. недель	31.05.2021	31.05.2021	
-------------------------	---------------	------------	------------	--

***01.09.2020-09.09.2020** – организационный период для набора обучающихся первого года обучения.

Каникулярный период: летние каникулы с 01.06.2021-31.08.2021 г.

6. Методическое обеспечение

Данный курс предполагает примерный объем знаний, умений и навыков, которым должны овладеть школьники в области эколого-биологических наук. Снижение интереса к предмету и обилие информации не воспитывает у школьников потребности к расширению и углублению своих знаний. Разнообразие и оптимальное сочетание форм занятий поддерживает интерес детей к кружковой работе.

Теоретический материал, экологическая информация используется для обсуждения экологических проблем в мире. Отличительной чертой является использование статистического материала, ярких примеров взаимоотношения человека и природы, дискуссионных фактов, краткость сообщений.

Беседа широко используется в формировании экологического сознания детей. Беседы могут быть как плановыми, тематическими, так и ситуационными, возникающими на экскурсиях, прогулках. Методическую основу беседы составляет система логически выстроенных, кратких и чётких вопросов, обращённых к детям, побуждающих их к размышлениям над проблемой. Для снятия утомления целесообразно вводить элементы игр, викторин, загадки и т. д.

Конкурсы могут быть не только фрагментами других мероприятий, но и самостоятельными мероприятиями. Важнейшими методическими компонентами конкурса являются наличие чётких критериев, гласности, соревновательности.

Игры способствуют расширению знаний о природе, формируют нравственные представления, способность предвидеть следствие по причине, развивают воображение, формируют потребность положительного воздействия на природу, инициативу, находчивость. Выбирая игру, необходимо помнить о том, что тема и форма игры должна соответствовать возрасту и опыту детей.

Красота природы, окружающая их, вызывает глубокие переживания, способствует развитию эстетических чувств. *Экскурсии* в природу связаны с пребыванием детей на воздухе, с движением, что содействует укреплению здоровья. Находясь в лесу, на берегу реки, дети собирают разнообразный материал для последующих наблюдений и работ в группе

К числу сравнительно новых в экологическом воспитании можно отнести *дискуссию*. Целью дискуссии является поиск решения актуальных экологических проблем. Дискуссии формируют научные экологические знания, вырабатывают умения аргументировать свои высказывания, используя научные факты.

7. Контрольно-измерительные материалы

Формы контроля 1 года обучения

Устный опрос по изученным темам обучения

Устный опрос, выполнение упражнений, игра "Заповедник", "Экологическая пирамида"

Устный опрос

Устный опрос

Выполнение заданий, тестирование

Игра "Заповедник"

Игра «Путешествие с комнатными растениями», мини проекты

Проведение экскурсии, тестирование

Формы контроля 2 года обучения

Исследовательская работа
Устный опрос, игра-тренинг
Исследовательская работа
Итоговое занятие "Суд над мусором"
Исследовательская работа
Исследовательская работа
Исследовательская работа
Презентация экологической тропы

Формы контроля 3 года обучения

Тестирование
Дискуссия "Перенаселение планеты", дискуссия " Гибельное воздействие войн на окружающую среду ", дискуссия "Промышленность и среда"
Дискуссия "Программы реализации устойчивого развития"
Составление листовок, буклетов, газеты экологического объединения
Тестирование
Тестирование
Защита исследовательских работ

8. Список использованной литературы

Для педагога:

1. 500 экологических задач. Бабакова Т.Л., Момотова А.П., Петрозаводск: 1991. - 121 с.
2. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов по экологии. Ярославль: развития, 1998г.
3. Державина Т.Б. Экскурсии в природу: пособие для учителя. М.: Мнемозина, 2010.
4. Дерябо С. Д., Ясвин В.А., Экологическая педагогика и психология. Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 1996, 480 с.
5. Дифференцированный подход в обучении природоведению: методические рекомендации в помощь учителю начальной школы. – М.: Новая школа, 1997 – 112 с.
6. Доклад «Об экологической ситуации в Чувашской Республике в 2016 году»: – Чебоксары, 2017. – 104 с., 4 илл.
7. Зоологические экскурсии: Зоологические экскурсии /Автор: Б.Е. Райков, М.Н. Римский-Корсаков Издательство: Учпедгиз Год: 1956, 697 с.
8. Красная книга Российской Федерации. М.,2001
9. Методические рекомендации по экологическому воспитанию школьников, в помощь учителю биологии, Чебоксары – 1990 г., 67 с.
10. Практикум по экологии (Текст): учебное пособие/ С.В. Алексеев, Н.В. Груздева, А.Г.Муравьев, Э.В. Гущина/ под редакцией С. В. Алексеева. - М.: АО МДС, 1996.
11. Сборник исследовательских работ учащихся по экологии / под ред. Р.К. Репиной – Чебоксары, 2000 г., 67 с.
12. Серия тематических сборников и DVD-дисков «Экологическая мозаика» (20 брошюр), Департамент экологии и природопользования Кировской области ФГБОУ ВПО «Вятский государственный гуманитарный университет».
13. Трифонова З.А., Пякшина Г.П., География Чувашской Республики: Методическое пособие. — Чебоксары: Чувашск. кн. изд-во, 2003. — 95 с.
14. Экологический Центр «Экосистема», сайт <http://www.ecosystema.ru/>
15. Ясвин В.А. Психология отношения к природе - файл Ясвин В.А. - Психология отношения к природе / Смысл, 2000, 456 с.

Для обучающихся и родителей:

1. Арчиков Е.И., Трифонова З.А. География Чувашской Республики, Учебное пособие для образовательных учреждений. — Чебоксары: Чувашск. кн. изд-во, 2002. — 159 с.
2. Ильин М.П. Школьный гербарий (Пособие для учителей). М. : «Просвещение», 1971 г.
3. Методы биологических и экологических исследований в работе с учащимися. Школьный экологический мониторинг. Метод. указания по организации научно-исследовательской работы учащихся / Под общ. ред. Л.В. Егорова – Чебоксары, 2002 – 100 с.
4. «Основы экологии», сборник задач, упражнений, практических работ 10(11) .А. Жигарев и др.» Дрофа», 2002г.
5. «Экология. Краткий справочник школьника»,9 -11 кл, «Дрофа».2000.
Акимущкин И. «Причуды природы